

KONINKLIJKE ACADEMIE  
VOOR OVERZEESE  
WETENSCHAPPEN

Onder de Hoge Bescherming van de Koning

MEDEDELINGEN  
DER ZITTINGEN

Driemaandelijkse publikatie

ACADEMIE ROYALE  
DES SCIENCES  
D'OUTRE-MER

Sous la Haute Protection du Roi

BULLETIN  
DES SÉANCES

Publication trimestrielle

1972 - 4

500 F

## BERICHT AAN DE AUTEURS

De K.A.O.W. publiceert de studies waarvan de wetenschappelijke waarde door de betrokken Klasse erkend werd, op verslag van één of meerdere harer leden (zie het Algemeen Reglement in het Jaarboek, afl. 1 van elke jaargang van de *Mededelingen der Zittingen*).

De werken die minder dan 32 bladzijden beslaan worden in de *Mededelingen* gepubliceerd, terwijl omvangrijker werken in de verzameling der *Verhandelingen* opgenomen worden.

De handschriften dienen ingestuurd naar de Secretarie, Defacqzstraat, 1, 1050 Brussel. Ze zullen rekening houden met de richtlijnen samengevat in de „Richtlijnen voor de indiening van handschriften” (zie *Meded.* 1964, 1467-1469, 1475), waarvan een overdruk op eenvoudige aanvraag bij de Secretarie kan bekomen worden.

## AVIS AUX AUTEURS

L'ARSOM publie les études dont la valeur scientifique a été reconnue par la Classe intéressée sur rapport d'un ou plusieurs de ses membres (voir Règlement général dans l'Annuaire, fasc. 1 de chaque année du *Bulletin des Séances*).

Les travaux de moins de 32 pages sont publiés dans le *Bulletin*, tandis que les travaux plus importants prennent place dans la collection des *Mémoires*.

Les manuscrits doivent être adressés au Secrétariat, rue Defacqz, 1 1050 Bruxelles. Ils seront conformes aux instructions consignées dans les « Directives pour la présentation des manuscrits» (voir *Bull.* 1964, 1466-1468, 1474), dont un tirage à part peut être obtenu au Secrétariat sur simple demande.

Abonnement 1972 (4 num.): 1.500 F

Defacqzstraat, 1  
1050 BRUSSEL (België)  
Postrek. nr. 244.01 K.A.O.W., 1050 Brussel

Rue Defacqz, 1  
1050 BRUXELLES (Belgique)  
C.C.P. n° 244.01 ARSOM, 1050 Bruxelles

**KONINKLIJKE ACADEMIE  
VOOR OVERZEESE  
WETENSCHAPPEN**

Onder de Hoge Bescherming van de Koning

**MEDEDELINGEN  
DER ZITTINGEN**

Driemaandelijkse publikatie

**ACADEMIE ROYALE  
DES SCIENCES  
D'OUTRE-MER**

Sous la Haute Protection du Roi

**BULLETIN  
DES SÉANCES**

Publication trimestrielle

**1972 - 4**

## **Plenaire zitting van 18 oktober 1972**

De plenaire openingszitting van de Koninklijke Academie voor Overzeese Wetenschappen werd gehouden op woensdag 18 oktober 1972, in de lokalen van de Theresiaanse Academie.

Aan het bureau nemen plaats de H. *J. Opsomer*, voorzitter van de Academie en directeur van de Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen; E.P. *A. Roeykens*, directeur van de Klasse voor Morele en Politieke Wetenschappen; de HH. *R. Van Ganse*, directeur van de Klasse voor Technische Wetenschappen en *P. Staner*, vaste secretaris.

De Voorzitter, de H. *J. Opsomer*, opent de zitting te 15 h, en brengt hulde aan de nagedachtenis van de H. *E.-J. Devroey*, ere-vaste secretaris van de Academie (blz. 402); hij verleent het woord aan de H. *M. Walraet*, titelvoerend lid, die op zijn beurt de persoonlijkheid van de H. *E.-J. Devroey* belicht (blz. 405).

De *Vaste Secretaris* brengt, afwisselend in het Frans (blz. 409). en het Nederlands (blz. 408) verslag uit over de activiteit van de Academie tijdens het academisch jaar 1971-1972.

De Heer *R. Van Ganse* behandelt vervolgens het vraagstuk van de wegenbouw in de ontwikkelingslanden (blz. 436).

Tenslotte spreekt de *Voorzitter* een rede uit over: „*Cinq cents ans de botanique exotique et Belgique*” (blz. 446).

Hij sluit de vergadering te 17 h 30.

## Séance plénière du 18 octobre 1972

La Séance plénière de rentrée de l'Académie royale des Sciences d'Outre-Mer s'est tenue le mercredi 18 octobre 1972 dans les locaux de l'Académie Thérésienne.

Au bureau prennent place M. *J. Opsomer*, président de l'Académie et directeur de la Classe des Sciences naturelles et médicales; le R.P. *A. Roeykens*, directeur de la Classe des Sciences morales et politiques; MM. *R. Van Ganse*, directeur de la Classe des Sciences techniques et *P. Staner*, secrétaire perpétuel.

Le Président, M. *J. Opsomer* ouvre la séance à 15 h, et rend hommage à la mémoire de M. *E.-J. Devroey*, secrétaire perpétuel honoraire de l'Académie (p. 402); il donne la parole à M. *M. Walraet*, membre titulaire, qui à son tour évoque la personnalité de M. *E.-J. Devroey* (voir p. 405).

Le *Secrétaire perpétuel* présente, alternativement en français (p. 409) et en néerlandais (p. 408) le rapport sur l'activité de l'Académie pendant l'année académique 1971-1972.

Monsieur *R. Van Ganse* entretient ensuite la réunion du problème de la construction routière dans les pays en voie de développement (p. 436).

Le *Président* prononce enfin un discours intitulé: « Cinq cents ans de botanique exotique en Belgique » (p. 446).

Il lève la séance à 17 h 30.

## Aanwezigheidslijst der leden van de Academie

*Klasse voor Morele en Politieke Wetenschappen:* De HH. A. Baptist, E. Coppieters, N. De Cleene, E.P. J. Denis, de HH. V. Devaux, A. Durieux, F. Grévisse, J.-P. Harroy, E.P. G. Hulstaert, de HH. A. Huybrechts, M. Luwel, L. Pétillon, P. Piron, E.P. A. Roeykens, de HH. A. Rubbens, J. Sohier, A. Stenmans, E.P. M. Storme, de HH. E. Van der Straeten, E. Vandewoude, M. Walraet, R. Yakemtchouk.

*Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen:* De HH. B. Aderca, P. Basilewsky, P. Benoit, G. Boné, P. Brien, M.-E. Denaeyer, M. De Smet, R. Devignat, G. de Witte, A. Fain, R. Germain, J. Jadin, F. Jurion, J. Kufferath, J. Meyer, J. Mortelmans, J. Opsomer, L. Peeters, M. Poll, W. Robyns, L. Soyer, P. Staner, R. Vanbreuseghem, M. Van den Abeele, J. Van Riel.

*Klasse voor Technische Wetenschappen:* De HH. P. Bourgeois, L. Brison, F. Bultot, F. Campus, J. Charlier, A. Clerfaÿt, I. de Magnée, G. de Rosenbaum, P. Fierens, P. Geulette, Mgr L. Gillon, de HH. L. Hellinckx, A. Lederer, A. Prigogine, A. Rollet, A. Sterling, R. Van Ganse, A. Van Hoof.

*Betuigden hun spijt niet aan de zitting te kunnen deelnemen:* De HH. P. Bartholomé, E. Bernard, F. Bezy, E. Bourgeois, W. Bourgeois, H. Brunschwig, A. Burssens, L. Calembert, A. Castille, A. Charton, R.-J. Cornet, R. Cornevin, E. Cuypers, graaf P. de Briey, de HH. J. De Cuyper, R. Delavignette, A. Delsemme, H. Deschamps, C. Donis, Mw A. Dorsinfang-Smets, de HH. V. Drachousoff, A. Duchesne, R. Dumont, F. Evens, P. Evrard, W. Ganshof van der Meersch, P. Garnham, A. Gérard, J. Gillain, P. Giroud, P. Grosemans, F. Hendrickx, J. Jacobs, P. Janssens, L. Jones, F. Kaisin, A. Lambrechts, J. Lamoen, N. Laude, J. Lebrun, J. Lepersonne, R. L'Hermite, G. Malengreau, Th. Monod, M. Pardé, L. Pauwen, F. Pietermaat, P. Routhier, M. Simonet, G. Sladden, R. Sokal, R. Spronck, J. Symoens, J. Thoreau, L. Tison, A. Van Bilsen, J. Vanderlinden, J. Vanhove, W. Van Lammeren, E. Van Langenhove, P. Wigny.

## Liste de présence des membres de l'Académie

*Classe des Sciences morales et politiques:* MM. A. Baptist, E. Coppieters, N. De Cleene, R.P. J. Denis, MM. V. Devaux, A. Durieux, F. Grévisse, J.-P. Harroy, R.P. G. Hulstaert, MM. A. Huybrechts, M. Luwel, L. Pétillon, P. Piron, R.P. A. Roeykens, MM. A. Rubbens, J. Sohier, A. Stenmans, R.P. M. Storme, MM. E. Van der Straeten, E. Vandewoude, M. Walraet, R. Yakemtchouk.

*Classe des Sciences naturelles et médicales:* MM. B. Aderca, P. Basilewsky, P. Benoit, G. Boné, P. Brien, M.-E. Denaeyer, M. De Smet, R. Devignat, G. de Witte, A. Fain, R. Germain, J. Jadin, F. Jurion, J. Kufferath, J. Meyer, J. Mortelmans, J. Opsomer, L. Peeters, M. Poll, W. Robyns, L. Soyer, P. Staner, R. Vanbreuseghem, M. Van den Abeele, J. Van Riel.

*Classe des Sciences techniques:* MM. P. Bourgeois, L. Brison, F. Bultot, F. Campus, J. Charlier, A. Clerfaýt, I. de Magnée, G. de Rosenbaum, P. Fierens, P. Geulette, Mgr L. Gillon, MM. L. Hellinckx, A. Lederer, A. Prigogine, A. Rollet, A. Sterling, R. Van Ganse, A. Van Hoof.

*Ont fait part de leurs regrets de ne pouvoir assister à la séance:* MM. P. Bartholomé, E. Bernard, F. Bezy, E. Bourgeois, W. Bourgeois, H. Brunschwig, A. Burssens, L. Calembert, A. Castille, A. Charton, R.-J. Cornet, R. Cornevin, E. Cuypers, le comte P. de Briey, MM. J. De Cuyper, R. Delavignette, A. Delsenne, H. Deschamps, C. Donis, Mme A. Dorsinfang-Smets, MM. V. Drachoussoff, A. Duchesne, R. Dumont, F. Evens, P. Evrard, W. Ganshof van der Meersch, P. Garnham, A. Gérard, J. Gillain, P. Giroud, P. Grosemans, F. Hendrickx, J. Jacobs, P. Janssens, L. Jones, F. Kaisin, A. Lambrechts, J. Lamoen, N. Laude, J. Lebrun, J. Lepersonne, R. L'Hermite, G. Malengreau, Th. Monod, M. Pardé, L. Pauwen, F. Pietermaat, P. Routhier, M. Simonet, G. Sladden, R. Sokal, R. Spronck, J. Symoens, J. Thoreau, L. Tison, A. Van Bilsen, J. Vanderlinden, J. Vanhove, W. Van Lammeren, E. Van Langenhove, P. Wigny.

## **J.E. Opsomer. — Allocution de bienvenue - Welkomstgroet**

Messieurs les Représentants des Académies,  
Messieurs les Représentants des Organismes de Coopération  
au Développement,

Notre Compagnie est particulièrement heureuse de pouvoir vous accueillir ici et vous dire combien votre présence l'honneur et l'encourage à poursuivre et développer ses activités dans tous les domaines qui intéressent l'Outre-Mer.

J'ai le plaisir de saluer aussi M. J.-P. DEVROEY, petit-fils de notre regretté Secrétaire perpétuel honoraire.

Plusieurs personnalités nous ont fait part de leur regret de ne pouvoir assister à cette séance.

\*\*

Dames en Heren,  
Waarde Confraters,

Het is voor mij een eer en een genoegen U op deze plenaire zitting, de 44ste sinds de stichting van onze Academie, te mogen verwelkomen en bedanken voor uwe belangstelling.

Het genoegen van het terugzien is echter bij de leden van ons Genootschap met weemoed gemengd, wegens de verliezen die onze Academie gedurende het afgelopen jaar hebben getroffen.

Notre Académie a été douloureusement frappée par la perte de plusieurs confrères, dont M. le Secrétaire perpétuel évoquera la mémoire dans quelques instants. Elle a été particulièrement affectée par le décès de son secrétaire perpétuel honoraire M. Egide DEVROEY.

La Commission administrative a décidé de lui rendre hommage au début de cette séance. J'aurai l'honneur d'évoquer l'ingénieur et sa carrière africaine; M. M. WALRAET parlera de l'homme; M. P. STANER du secrétaire perpétuel DEVROEY.

Né le 4 mai 1894, Egide DEVROEY entra à l'Ecole polytechnique de l'Université libre de Bruxelles en 1913. Dès l'année suivante il interrompt ses études pour s'engager comme volontaire dans l'armée belge. Après s'être distingué au front pendant la guerre 1914-1918, il reprend ses études et est proclamé ingénieur civil en 1920.

Il commence immédiatement une carrière africaine, qui se continuera au service de la science et de la technique d'Outre-Mer, et s'étendra sur plus de cinquante ans.

Il débute au Katanga, où il dirigera pendant plusieurs années le Service provincial des Travaux Publics, et où il rend d'emblée d'éminents services, en dotant le chef-lieu de la province des équipements qui lui manquaient ou étaient insuffisants: distribution d'eau, assainissement principalement du point de vue de la lutte anti-malaria, voirie.

De 1931 à 1938 il remplit les fonctions d'ingénieur en chef de la Colonie, chef du Service des Travaux Publics du Gouvernement général. Il continue à s'intéresser activement à tout ce qui concerne l'art de l'ingénieur dans ses rapports avec la santé et l'hygiène publique, l'alimentation en eau des cités, l'habitation, l'urbanisation, la technique des constructions routières, la climatologie, les travaux hydrauliques et l'hydrographie, avec chaque fois des réalisations importantes.

Ses nombreux travaux dans ces différents domaines ont été énumérés dans la liste de quelque 200 publications qui figure dans la brochure commémorative de la manifestation organisée en son honneur, par notre Académie, le 14 janvier 1970. Nous y trouvons plusieurs volumineux mémoires, publiés par le Gouvernement général du Congo ou par notre Académie. Une douzaine au moins se rapportent à des études hydrographiques très poussées, qui lui ont valu une réputation internationale.

Rentré en Belgique, M. DEVROEY continuera à œuvrer dans le domaine du génie civil, dans le cadre de diverses institutions: Conseil supérieur d'hygiène du Congo et du Ruanda-Urundi; Syndicat d'étude d'Inga, dont il fut secrétaire général.

Il me reste à rappeler encore les services éminents qu'il rendit à l'Université dont il était issu et à laquelle il fut toujours infiniment attaché et dévoué. Membre du Conseil d'Administration de l'Union des Anciens de l'Université libre de Bruxelles, puis vice-

président en 1948-50, il eut une action particulièrement courageuse pendant les sombres heures de l'occupation nazie. Lors de la fermeture de l'Université en 1941, il constitua avec quelques amis un groupe d'« Amis de l'Université libre de Bruxelles », groupe quiaida efficacement l'université, en particulier pour assurer le paiement des membres du personnel. Après la guerre, l'Université tint à lui manifester sa reconnaissance en le nommant membre permanent de son Conseil d'Administration et de son Bureau. M. DEVROEY participa aussi aux activités des institutions de l'Université libre de Bruxelles s'occupant de l'Outre-Mer: il était membre des Conseils d'Administration du Fonds Cassel et du CEMUBAC (Centre scientifique et médical de l'Université de Bruxelles en Afrique centrale).

18 octobre 1972

## **Marcel Walraet. — Egide Devroey, l'homme que j'ai connu**

Appelé, le mercredi 16 août dernier, au chevet d'Egide DEVROEY, je fus saisi de stupeur à la vue du pitoyable état de notre ancien et très cher Secrétaire perpétuel, dont la robuste constitution paraissait devoir lui assurer une grande longévité. Mais ma douloureuse surprise fit place à une vive émotion lorsque, me prenant la main et me la serrant longuement, il murmura, d'une voix presque imperceptible: « C'est très gentil d'être venu », ajoutant: « Remettez mon bonjour à tous... ». J'allai le revoir deux jours plus tard, mais cette fois il n'eut plus la force de parler. Lui demandant s'il souffrait, il leva les yeux d'un mouvement qui lui était habituel lorsqu'il voulait se faire comprendre sans le concours de la parole. En guise d'adieu, il me fit bientôt après un petit clin d'œil, où je crus surprendre un brin de malice. Ce fut la dernière fois que je le vis.

\*\*

Le 23 août à l'aube s'éteignit celui qui fut, pendant près de 30 ans, la cheville ouvrière de notre Compagnie. Collaborateur d'Edouard DE JONGHE pendant plus d'une décennie, il lui succéda en 1950 en qualité de secrétaire général, de secrétaire perpétuel ensuite. Ce furent 19 années de labeur intensif, qui mit à rude épreuve notre personnel administratif. Car Egide DEVROEY, très exigeant envers lui-même, l'était aussi à l'égard de ceux qui travaillaient sous sa direction. Présent à l'ARSOM dès 7 h 30 du matin, il ouvrait, datait et annotait l'abondant courrier, s'attachant à donner, le jour même, une réponse aux lettres, une destination aux pièces administratives, un sort aux publications reçues. D'un esprit méthodique confinant à la minutie, il analysait les missives, ligne après ligne, comme s'il avait voulu y lire la pensée intime de ses correspondants, et gare aux fautes de langue ou d'orthographe, contre lesquelles s'insurgeait son

purisme! L'ouverture et la répartition du courrier, soumises à un rituel invariable, constituaient le grand événement de la journée. C'est alors qu'à ses côtés je devais m'efforcer, à une cadence extrêmement rapide, de noter au vol les éléments des réponses, les instructions concernant le calendrier et l'agenda des séances ou celles relatives à la mise au point des dossiers de candidatures et des publications en cours. Parfois, quittant son masque d'impassibilité, Egide DEVROEFY se laissait aller, mais toujours du bout des lèvres et comme avec réticence, à une réflexion ou à une confidence malicieuse, ou encore à l'évocation d'un souvenir anecdotique de sa carrière. On pouvait alors surprendre un fugitif sourire dans son regard. Beaucoup plus rarement, un éclat de rire laissait assez pantois l'interlocuteur peu habitué à cette manifestation exceptionnelle. Il avait, quoi qu'on pût en penser, un sens très vif de l'humour et un remarquable don d'imitation, qu'il n'exerçait d'ailleurs qu'avec beaucoup de tact et de mesure.

Là se bornaient les aspects visibles de sa personnalité. Ceux qui eurent le privilège de l'approcher quotidiennement connurent les bienfaits de sa sensibilité, qui le portait à s'intéresser aux problèmes de chacun de ses collaborateurs, qu'il aidait de ses conseils et dont il s'efforçait de résoudre les difficultés. Compatisant aux malheurs ou aux souffrances d'autrui, il n'avait de cesse qu'il n'y portât remède ou tout au moins qu'il ne les adoucît.

Son émotivité naturelle restait cependant toujours sous le contrôle de la raison. Il était en effet doué des plus hautes facultés de l'esprit: intelligence vive, mémoire prodigieuse, jugement sans faille, clairvoyance éprouvée. Quoique formé aux disciplines exigeantes des mathématiques et des sciences de l'ingénieur, il s'intéressait à tous les domaines de la vie intellectuelle. D'une curiosité d'esprit des plus aiguë, il fut un véritable humaniste, dans le sens plein du terme. Que de fois n'interrompait-il point un entretien « de service » pour me faire part d'une lecture ou d'un spectacle qui avaient retenu son attention, d'un problème historique ou littéraire qu'il souhaitait éclaircir. Et chaque fois grandissait mon admiration pour son savoir, son érudition, sa soif de connaître. Toujours soucieux d'exactitude, il n'avançait rien qu'il n'ait scrupuleusement contrôlé par le recours aux meilleures sources d'information. Que de recherches n'a-t-il point

menées pour éclairer tel ou tel fait, même d'intérêt mineur! Je n'en veux citer qu'un exemple: pendant près d'un an il me harcela pour connaître l'origine du nom d'emprunt de la romancière Françoise MALLET-JORIS!

C'est dire combien enrichissante était la fréquentation régulière d'Egide DEVROEY. Ses propos, ses questions, ses doutes, amenaient l'interlocuteur à entrer dans son univers mental et à y participer, parfois malgré soi.

Tel fut l'homme que j'ai connu. Vous me pardonnerez, mes chers Confrères, d'avoir évoqué sa personnalité de manière si peu orthodoxe. Peut-être les quinze années que j'ai passées à ses côtés et l'affection respectueuse que je lui portais me dispensent-elles de chercher d'autres raisons à mon propos. Puisse son souvenir rester à jamais vivant parmi nous!

18 octobre 1972

**P. Staner.— Verslag over de activiteit van de  
Koninklijke Academie voor Overzeese Wetenschappen  
tijdens het academisch jaar 1971-1972**

Waarde Confraters,

De eerste plicht die ik dien te vervullen bij de aanvang van dit verslag is voor u de herinnering op te roepen aan onze duurbare overleden confraters.

In de loop van het betrokken academisch jaar, werd ons Genootschap zwaar beproefd door het verdwijnen van vijf Confraters die aan onze genegenheid ontrokken werden sinds de laatste plenaire zitting te weten de HH. Henry BARZIN, Raymond BOUILLENNE, kanunnik Louis JADIN, de HH. Georges NEUJEAN en Egide DEVROEY.

Henry BAZIN, werd geboren te Focant op 14 februari 1884, en overleed te Oudergem op 31 december 1971.

Burgerlijk mijn ingenieur, gediplomeerde van de Polytechnische Faculteit te Bergen in juli 1909, vertrok Henry BARZIN als prospector van de „Compagnie des Grands Lacs Africains”, in juli 1909. Hij zal er blijven tot in september 1911.

Vervolgens werd hij aangeworven door de „Forges de Vireux Molhain”, van september 1911 tot maart 1914.

In 1914 werd hij gehecht aan de „Union minière du Haut-Katanga”, waar hij zijn loopbaan zal beëindigen in 1931, als directeur-generaal.

Teruggekeerd in België, werd hij in september 1932 door het „Comité Spécial du Katanga” benoemd tot directeur-generaal van de Geomines te Manono. Hij zal er spoedig afgevaardigde-beheerder van worden. Hij bleef op die post tot in 1955, en legde definitief zijn functie neer in 1958. Deze maatschappij kende onder zijn beleid een buitengewone ontwikkeling, zowel op technisch en economisch als op sociaal gebied.

Henry BARZIN was geassocieerde van ons Genootschap sinds 9 maart 1938.

## **P. Staner. — Rapport sur l'activité de l'Académie royale des Sciences d'Outre-Mer pendant l'année académique 1971-1972**

Chers Confrères,

Le premier devoir qui m'incombe au début de ce rapport c'est d'évoquer devant vous le souvenir de nos chers Confrères disparus.

Au cours de l'année académique sous revue, notre Compagnie a été durement éprouvée par la disparition de nos cinq Confrères qui furent enlevés à notre affection, depuis la dernière séance plénière, à savoir: MM. Henry BARZIN, Raymond BOUILLENNE, le chanoine Louis JADIN, MM. Georges NEUJEAN et Egide DEVROEY.

Henry BARZIN est né à Focant le 14 février 1884, et décédé à Auderghem le 31 décembre 1971.

Ingénieur civil des mines, diplômé de la Faculté polytechnique de Mons en juillet 1909, Henry BARZIN partit comme prospecteur de la Compagnie des Grands Lacs Africains, en juillet 1909. Il resta jusqu'en septembre 1911.

Il fut engagé ensuite aux Forges de Vireux Molhain de septembre 1911 à mars 1914.

En 1914, il fut attaché à l'Union minière du Haut-Katanga où il termina en 1931 sa carrière comme directeur général.

Revenu en Belgique, il fut nommé par le Comité spécial du Katanga directeur général de la Géomines à Manono en septembre 1932. Il en deviendra rapidement l'administrateur délégué. Il resta à ce poste jusqu'en 1955 et abandonna définitivement ses fonctions en 1958. Cette Société connut sous sa direction un développement extraordinaire tant sur le plan technique et économique que social.

H. BARZIN était associé de notre Compagnie depuis le 9 mars 1938.

Raymond BOUILLENNE, werd geboren te Luik op 28 februari 1897 en is er overleden op 19 maart 1972.

Nadat hij het diploma behaalde van doctor in natuurwetenschappen (plantkunde) aan de Universiteit te Luik, nam R. BOUILLENNE, in 1922, deel aan een Belgische zending voor biologie in Amazonië.

Van 1925 tot 1932 ondernam hij studiereizen van zeer lange duur zowel in de Verenigde Staten als in Nederlands-Indië.

Tot professor benoemd aan de Universiteit te Luik in 1933, volgde hij er voor de leerstoel plantkunde professor GRAVIS op. Hij verwierf spoedig een hoge internationale faam in plantenphysiologie. Hij was een der oprichters van het IWOCA en de Stichting der Universiteit te Luik in Katanga, FULREAC, wat hem tot het ondernemen bracht van verschillende studiereizen in Zaïre. Hij was lid van de Commissie van het NILKO en de I.N.P.B.C., van talrijke Belgische geleerde genootschappen en lid van de Academie voor Wetenschappen van België; hij nam deel aan de werkzaamheden van talrijke Belgische en buitenlandse wetenschappelijke instellingen waarvan hij lid was, meer bepaald van de Société royale de Botanique de Belgique, de Société de Botanique de France, The Botanical Society of America, enz.

Kort voor zijn overlijden werd hij tot *doctor honoris causa* benoemd van de Zaïrese Universiteit.

Het is professor R. BOUILLENNE die de eerste Europese phytotron deed bouwen, een toestel dat de klimatisatie van de atmosfeer mogelijk maakt, die gunstig is voor de ontwikkeling van planten van diverse oorsprong.

Hij publiceerde talrijke werken.

Geassocieerde van ons Genootschap sinds 1946, werd hij er titelvoerend lid van in 1962.

Louis JADIN, werd geboren te Namen op 11 januari 1903, en is overleden te Herent op 30 maart 1972.

Kanunnik JADIN behaalde het diploma van doctor in de wijsbegeerde en letteren, afdeling geschiedenis, aan de Universiteit te Leuven, in 1925.

Raymond BOUILLENNE est né à Liège le 28 février 1897 et y est décédé le 19 mars 1972.

Après avoir obtenu le diplôme de docteur en sciences naturelles (botanique), à l'Université de Liège, R. BOUILLENNE participa, en 1922, à une mission belge de biologie en Amazonie.

De 1925 à 1932 il entreprit des missions d'études de très longue durée tant aux Etats-Unis qu'aux Indes néerlandaises.

Nommé professeur à l'Université de Liège, en 1933, il y succéda à la chaire de botanique au professeur GRAVIS. Il acquit rapidement une réputation internationale de classe en physiologie végétale. Il fut un des créateurs de l'Institut royal des Sciences en Afrique centrale l'IRSAC et de la Fondation de l'Université de Liège au Katanga, FULREAC, ce qui l'amena à réaliser plusieurs missions d'études au Zaïre. Il fut membre de la Commission de l'INEAC et de l'I.P.N.C.B., de nombreuses sociétés savantes belges et membre de l'Académie des Sciences de Belgique, il participa à l'activité de nombreuses sociétés scientifiques belges et étrangères dont il était membre, notamment la Société royale de Botanique de Belgique, la Société de Botanique de France, The Botanical Society of America, etc.

C'est un peu avant sa mort qu'il fut nommé docteur *honoris causa* de l'Université zaïroise.

C'est le professeur R. BOUILLENNE qui fit construire le premier phytotron européen, appareil permettant la climatisation de l'atmosphère propice au développement de plantes de toute origine. Nombreuses sont ses publications.

Associé de notre Compagnie depuis 1946, il en devint membre titulaire en 1962.

Louis JADIN est né à Namur le 11 janvier 1903 et est décédé à Herent, le 30 mars 1972.

Le chanoine JADIN obtint le diplôme de docteur en philosophie et lettres, section histoire à l'Université de Louvain en 1925.

Hetzelfde jaar werd hij lid van het Belgisch Geschiedkundig Instituut te Rome; hij verbleef regelmatig te Rome en in andere steden van Italië, Duitsland, Oostenrijk, Frankrijk, Portugal en Angola, om er in de archieven te werken.

Doctor in theologie sinds 1929, was hij, gedurende 6 jaar, aspirant van het Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek.

Aan de Universiteit te Leuven benoemd in 1942, werd hij er professor in 1954.

Louis JADIN publiceerde een indrukwekkende reeks fundamentele werken, hoofdzakelijk over de geschiedenis van Afrika, en was lid van meerdere Belgische en buitenlandse wetenschappelijke instellingen.

Lid van de Commissie voor Geschiedenis van ons Genootschap sinds 1960, werd hij geassocieerde van de Academie in 1967.

Georges NEUJEAN: geboren te Angleur op 14 maart 1907, en overleden te Luik op 29 juli 1972.

Hij behaalde in 1931 aan de Universiteit te Luik het diploma van doctor in de geneeskunde, chirurgie en verloskunde, en in 1933 dat van geneesheer-hygiënist.

In 1934 vertrok hij naar Congo voor de Belgische Regering als assistent in het Laboratorium van Leopoldstad. Twee jaar later nam hij de leiding van het Laboratorium te Kitega en daarna, tot in 1941, van het Laboratorium te Astrida.

Hij zette zijn koloniale loopbaan verder in de directie van het Instituut Prinses Astrid te Leopoldstad, samen, vanaf 1944, met de functie van inspecteur der Laboratoria.

In 1949 vertrouwde hem de Commissie van technische samenwerking voor Afrika ten Zuiden van de Sahara (C.C.T.A.), de opdracht toe van de installatie en de leiding te Leopoldstad, van het Permanent interafricaans bureau van de tseetsee en de slaapziekte.

Anderzijds nam hij deel aan de werking van het Internationaal wetenschappelijk comité voor het onderzoek over de trypanosomiasen.

Hij publiceerde talrijke studies over de rickettsiosen, de rachiedische en schedelvloeistoffen en de slaapziekte.

Il devint, la même année, membre de l'Institut historique belge de Rome et fit de nombreux séjours à Rome, et dans d'autres villes d'Italie, d'Allemagne, d'Autriche, de France, du Portugal et d'Angola pour y étudier les archives.

Docteur en théologie depuis 1929, il fut, pendant 6 ans, aspirant du Fonds national de la recherche scientifique.

Nommé à l'Université de Louvain en 1942, il en devint professeur en 1954.

Auteur de très nombreuses publications fondamentales surtout en Histoire de l'Afrique, il était membre de plusieurs institutions scientifiques belges et étrangères.

Membre de la Commission d'Histoire de notre Compagnie depuis 1960, il devint associé de l'Académie en 1967.

Georges NEUJEAN est né à Angleur le 14 mars 1907 et est décédé à Liège le 29 juillet 1972.

En 1931, il obtint le diplôme de docteur en médecine, chirurgie et accouchement à l'Université de Liège et en 1933, celui de médecin hygiéniste.

En 1934, il partit au Congo pour le Gouvernement belge comme assistant au Laboratoire de Léopoldville. Deux ans plus tard, il prit la direction du Laboratoire de Kitega et dirigea le Laboratoire d'Astrida jusqu'en 1941.

Il continua sa carrière coloniale à la direction de l'Institut Princesse Astrid à Léopoldville, conjointement, à partir de 1944, avec la fonction d'inspecteur des Laboratoires.

En 1949, la Commission de coopération technique pour l'Afrique au Sud du Sahara (C.C.T.A.) lui confia la tâche de l'installation et de la direction à Léopoldville du Bureau permanent inter-africain de la tsé-tsé et de la trypanosomiase.

Il participa, d'autre part, à l'activité du Comité scientifique international de recherche sur les trypanosomiases.

Nombreuses sont ses publications sur les rickettsioses, les liquides rachidiens et céphaliques et la maladie du sommeil.

Sinds 1953 was hij correspondent van ons Genootschap; in 1955 werd hij tot geassocieerde benoemd, en in 1971 tot titelvoerend lid.

Egide-Jean DEVROEY, werd geboren te Etterbeek op 4 mei 1894 en overleed te Brussel op 23 augustus 1972. Hij behaalde het diploma van burgerlijk ingenieur aan de Université Libre de Bruxelles, in 1920.

De H. Voorzitter en de H. M. WALRAET spraken u over de ingenieur in Congo en over de mens. Ik wil pogen zijn bedrijvigheid in de schoot van onze Academie te schetsen. Tot geassocieerde benoemd in 1938, werd hij spoedig secretaris der zittingen, want hij genoot het volledig vertrouwen van de secretaris-generaal Edouard DE JONGHE. In 1942 zal hij hem vervangen, op het ogenblik dat deze door de Duitsers gevangen gezet werd. Bij de terugkeer van de H. DE JONGHE in 1945, werd hij opnieuw secretaris der zittingen, en dat tot diens overlijden op 8.1.1950. Tien dagen later stelde de Bestuurscommissie, voorgezeten door de H. MOELLER, hem eenstemmig voor als secretaris-generaal. En het is op 8 maart 1950 dat de Prins-Regent zijn benoeming ondertekende. Op 31 december 1969 besloot hij zijn lange loopbaan van vaste secretaris, die dus van 1942 tot 1945 gaat en van 1950 tot 1969 — of welhaast 25 jaar.

Geen Vaste Secretaris van een Belgische Academie heeft zo lang een zo hoge functie uitgeoefend.

Dank zij dit „lang leven”, deze continuïteit, heeft de H. DEVROEY een uitzonderlijke politiek kunnen ontwikkelen voor het valoriseren der wetenschappelijke opzoeken van de Belgische wetenschapslieden, door het organiseren van contacten dank zij de zittingen der Klassen, door de zorg die aan de publikaties besteed werd en aan hun verspreiding: hoofdzakelijk in een fundamentele richting van belangstelling: Congo, Rwanda, Burundi.

Geen tak van het menselijk weten was hem vreemd. De specialisten der menswetenschappen, der natuur- of technische wetenschappen vonden in hem een bevoegd gesprekspartner, die open stond voor alle disciplines. Om zich daarvan te overtuigen volstond het op zijn waakzame aandacht te letten bij uiteenzettingen over zo gespecialiseerde onderwerpen als deze van de plant-

Dès 1953, il fut nommé correspondant de notre Compagnie. En 1955 il fut nommé associé, et titularisé en 1971.

Egide-Jean DEVROEY est né à Etterbeek le 4 mai 1894 et décédé à Bruxelles le 23 août 1972. Il fut diplômé ingénieur civil, de l'Université libre de Bruxelles en juillet 1920.

M. le Président et M. M. WALRAET ont parlé de l'ingénieur du Congo et de l'homme. Je voudrais m'efforcer de caractériser son action au sein de notre Compagnie. Entré comme associé en 1938, il devint rapidement secrétaire des séances ayant la confiance totale du secrétaire général Edouard DE JONGHE. C'est en 1942 qu'il le remplaça au moment où celui-ci fut emprisonné par les Allemands. Il redevint secrétaire des séances à la rentrée de M. DE JONGHE en 1945, et ce jusqu'au décès de ce dernier le 8.1.1950. Dix jours après, la Commission administrative présidée par M. MOELLER le proposa à l'unanimité comme secrétaire général. Et c'est le 8 mars 1950 que le Prince Régent signa sa nomination. C'est le 31 décembre 1969 qu'il termina sa longue carrière de secrétaire perpétuel allant donc de 1942 à 1945 et de 1950 à 1969 — soit près de 25 ans.

Aucun secrétaire perpétuel d'une Académie belge n'a exercé aussi longtemps d'aussi hautes fonctions.

Grâce à cette « longévité », à cette continuité, M. DEVROEY a pu développer une politique extraordinaire de mise en valeur de recherches scientifiques des hommes de sciences belges par l'organisation des contacts, grâce aux séances des classes, par le soin mis aux publications, et à leur diffusion, principalement dans un axe fondamental de préoccupations: le Congo, le Rwanda, le Burundi.

Aucune branche du savoir humain ne lui était étrangère. Les spécialistes des sciences humaines, naturelles, ou techniques trouvaient en lui un interlocuteur compétent, ouvert à toutes les disciplines. Il suffisait pour s'en convaincre, de suivre son attention vigilante lors d'exposés de sujets aussi spécialisés que ceux de la botanique... il est vrai qu'il était le neveu du grand MAS-

kunde... Maar was hij niet de neef van de grote MASSART... Onze confrater J. VAN RIEL heeft daar terecht op gewezen bij het instellen van de Prijs Egide DEVROEY.

Steeds vond men bij hem welwillend gehoor. Vertraging in het op punt stellen van een handschrift, vertraging of tekstwijzigingen: dat alles werd met een maximum aan inschikkelijkheid, begrip en aanmoediging aanvaard... alleen voor de vorm een beetje mopperend.

En hoe de weerslag beschrijven van zijn grote ondervinding in de verschillende Commissies: de cartografie, de geschiedenis, de biografie.

Voor wat de Bestuurscommissie betreft: de dokumenten waren steeds op punt gesteld; het beheer was klaar als rotskristal.

Mag ik eraan herinneren dat hij het was die de grens van 75 jaar stelde als het besluiten van de activiteit van de Vaste Secretaris, en zoals hij het op 14 januari 1970 zegde, tijdens de zitting waarop de prijs die zijn naam draagt ingesteld werd:

Mijn ontslag heb ik vrijwillig willen nemen, hoewel talrijke te inschikkelijke Confraters het afrieden. Ik heb mij aan deze beslissing gehouden om stoutmoediger een voornemen uit te voeren dat ik sinds lang koester, en het opnemen van een leeftijdsgrens in onze statuten voor te stellen.

Hij heeft zelf het voorbeeld willen geven.

Beperkte dit zijn academische activiteit? Ik aarzel daarop neen te antwoorden. Haast elke dag kwam hij mij helpen met zijn grote ervaring, zijn kunde, zijn fijnzinnigheid en handigheid. Steeds op het juiste ogenblik, en zo welwillend, kwam hij mij vervangen wanneer ik niet aanwezig kon zijn. En op onze zittingen, van de Commissies en de Klassen, was het een genoegen hem te ontmoeten, naar de rijkelijk meegedeelde raad te luisteren, hem de juiste richting te zien aanwijzen voor het interpreteren van onze reglementen.

Hij kan ons dan ook niet verlaten. Hij was zo volledig één geworden met onze Academie, dat het niet mogelijk is er aan te denken zonder tevens zijn herinnering op te roepen.

SART... Notre confrère J. VAN RIEL l'a bien exprimé lors de la constitution du Prix Egide DEVROEY.

On trouvait toujours auprès de lui une oreille bienveillante. Un retard de mise au point de manuscrit, une certaine lenteur ou une modification de texte: le tout était reçu avec le maximum d'indulgence, de compréhension et d'encouragement... sous des dehors un peu bougons.

Et que dire de l'impact de sa grande expérience dans les diverses commissions: le cartographie, l'histoire, la biographie.

Quant à la Commission administrative: les documents étaient toujours au point; la gestion, claire comme du cristal de roche.

Il me plaît de rappeler que c'est lui qui fixa la limite du 75 ans comme terme à l'activité du secrétaire perpétuel et comme il le disait le 14 janvier 1970 lors de la séance établissant le prix qui porte son nom:

Ma retraite, j'ai voulu la prendre volontairement, malgré les avis de nombreux Confrères trop indulgents. Cette volonté je m'y suis tenu pour m'enhardir dans mon intention déjà ancienne de préconiser l'adoption de la limite d'âge dans nos statuts.

Il a voulu montrer l'exemple.

Son activité académique s'est-elle ralentie pour autant. J'hésite à répondre par la négative. Presque tous les jours, il venait m'aider de sa grande expérience, de son savoir faire, de sa délicatesse, de son doigté. Il me remplaçait toujours si opportunément et toujours de si bonne grâce quand je devais m'absenter. Et à nos séances tant de commissions que de classes, comme nous avions plaisir à le voir, à l'entendre nous prodiguer ses conseils, nous remettre dans la voie de la bonne interprétation de nos règlements.

Aussi il ne peut pas nous quitter. Il s'identifiait tellement à notre Académie qu'il est inconcevable d'y penser sans l'associer à notre souvenir.

Het is onze opgave de politieke lijn te volgen die hij voor ons uitstippelde: objectiviteit en wetenschappelijke striktheid, grote verdraagzaamheid, geloof in de waarde van onze Overzeese activiteit.

De Heer R. CORNEVIN maakte ons zo pas de ontroerde deelneming over van de Franse „Académie des Sciences d'Outre-Mer”.

### Administratieve inlichtingen

Onze Academie telt thans 172 Confraters.

TABLEAU DER ACADEMIE

Klasse	Ereleden	Titelv.	Geass.	Corres.	Totaal
Mor. en Pol. W.	3	15	24	20	62
Nat. en Gen. W.	7	14	23	20	64
Techn. Wet.	1	15	19	11	46
Totalen	11	44	66	51	172
Organiek kader		45	75	60	180

In opvolging van de H. *Marcel Walraet*, werd de H. *J. Opsomer* tot het voorzitterschap geroepen voor 1972, terwijl de bureaus der Klassen als volgt samengesteld werden:

- 1<sup>e</sup> Klasse: Directeur: E.P. *A. Roeykens*  
Vice-Directeur: De H. *J. Sohier*  
2<sup>e</sup> Klasse: Directeur: De H. *J. Opsomer*  
Vice-Directeur: De H. *R. Vanbreuseghem*  
3<sup>e</sup> Klasse: Directeur: De H. *R. Van Ganse*  
Vice-Directeur: De H. *F. Bultot*.

De HH. *I. de Magnée*, *F. Evens* en *M. Walraet* werden tot lid benoemd van de Bestuurscommissie, vanaf 1 januari 1972.

Wij verwelkomden eveneens meerdere nieuwe titelvoerende leden en geassocieerden.

Il nous appartiendra de suivre la ligne politique qu'il nous a tracée: objectivité et rigueur scientifique, large tolérance, foi dans la valeur de notre action outre-mer.

M. R. CORNEVIN vient de nous adresser les condoléances émues de l'Académie des Sciences d'Outre-Mer de France.

### Renseignements administratifs

Notre Académie compte actuellement 172 Confrères.

TABLEAU DE L'ACADEMIE

Classe	Honor.	Titul.	Associés	Corresp.	Total
Sc. mor. et pol.	3	15	24	20	62
Sc. nat. et méd.	7	14	23	20	64
Sc. techniques	1	15	19	11	46
Totaux	11	44	66	51	172
Cadre organique		45	75	60	180

Succédant à M. *Marcel Walraet*, M. *J. Opsomer*, fut appelé à la présidence pour 1972, tandis que les bureaux des Classes étaient constitués comme suit:

- 1<sup>re</sup> Classe: Directeur: R.P. *A. Roeykens*  
Vice-Directeur: M. *J. Sohier*  
2<sup>e</sup> Classe: Directeur: M. *J. Opsomer*  
Vice-Directeur: M. *R. Vanbreuseghem*  
3<sup>e</sup> Classe: Directeur: M. *R. Van Ganse*  
Vice-Directeur: M. *F. Bultot*

MM. *I. de Magnée*, *F. Evens* et M. *Walraet* ont été nommés membres de la Commission administrative à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1972.

Nous avons également accueilli plusieurs nouveaux membres titulaires et associés.

*Klasse voor Morele en Politieke Wetenschappen*

Geassocieerden:

Mw *Annie Dorsinfang-Smets*, doctor in wijsbegeerte en letteren, gewoon hoogleraar aan de U.L.B.;

De H. *Vladimir Drachoussoff*, landbouwkundig ingenieur, ingenieur van scheikundige en landbouwindustrie, directeur van de n.v. AGRER, administrateur van de v.z.w. „Iles de Paix” en „Cœur ouvert sur le monde”;

De H. *Jozef Van Bilsen*, doctor in de rechten, kandidaat in moderne geschiedenis, baccalaureus in de wijsbegeerte van Sint-Thomas, hoogleraar aan de Universiteit te Gent, adjunct-vaste vertegenwoordiger van België bij de Internationale Instellingen.

Correspondenten:

De H. *Henri Brunschwig*, doctor in de letteren (Sorbonne), professor aan het „Institut des Sciences politiques”, studie-directeur aan de „Ecole pratique des Hautes Etudes”;

De H. *Robert Cornevin*, doctor in de letteren (Sorbonne), hoofd van het „Centre d'étude et de documentation sur l'Afrique et l'Outre-Mer”, vaste secretairs van de „Académie des Sciences d'Outre-Mer” (France);

De H. *Paul Raymaekers*, doctor in de politieke en sociale wetenschappen, directeur van het „Bureau d'Organisation des Programmes ruraux” van de Université du Zaïre, Campus Kinshasa.

*Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen*

Titelvoerende leden:

De H. *Albert Lambrechts*, vroeger geassocieerde;

De H. *Jean Lebrun*, vroeger geassocieerde.

Geassocieerden:

De H. *Joseph Meyer*, doctor in de landbouwkunde, directeur van het Laboratorium voor Fytopathologie en algemene mycologie van de U.C.L.;

De H. *Leo Peeters*, doctor in de wetenschappen, professor aan de V.U.B. en het R.U.C.A.

*Classe des Sciences morales et politiques*

Associés:

Mme *Annie Dorsinfang-Smets*, docteur en philosophie et lettres, professeur ordinaire à l'U.L.B.;

M. *Vladimir Drachoussoff*, ingénieur agronome, ingénieur des Industries chimiques et agricoles, directeur de la s.a. AGRER, administrateur des a.s.b.l. « Iles de Paix » et « Cœur ouvert sur le monde »;

M. *Jozef Van Bilsen*, docteur en droit, candidat en histoire moderne, bachelier en philosophie thomiste, professeur à l'Université de Gand, représentant permanent adjoint de la Belgique auprès des Organismes internationaux.

Correspondants:

M. *Henri Brunschwig*, docteur ès lettres (Sorbonne), professeur à l'Institut des Sciences politiques, directeur d'études à l'Ecole pratique des Hautes Etudes;

M. *Robert Cornevin*, docteur ès lettres (Sorbonne), chef du Centre d'étude et de documentation sur l'Afrique et l'Outre-Mer, secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences d'Outre-Mer (France);

M. *Paul Raymaekers*, docteur en sciences politiques et sociales, directeur du Bureau d'Organisation des Programmes ruraux de l'Université du Zaïre, Campus Kinshasa.

*Classe des Sciences naturelles et médicales*

Titulaires:

M. *Albert Lambrechts*, anciennement associé

M. *Jean Lebrun*, anciennement associé.

Associés:

M. *Joseph Meyer*, docteur en sciences agronomiques, professeur de phytopathologie et de mycologie générale, doyen de la Faculté des Sciences agronomiques de l'U.C.L.;

M. *Leo Peeters*, docteur en sciences, professeur à la V.U.B. et au R.U.C.A.

Correspondent:

De H. *Jacques Capot*, landbouwkundig ingenieur, afdelingshoofd bij het „Centre de recherches de l'I.F.C.C.” (Ivoorkust).

*Klasse voor Technische Wetenschappen*

Titelvoerend lid:

De H. *Guillaume de Rosenbaum*, vroeger geassocieerde.

Geassocieerden:

De H. *Walther Bourgeois*, vroeger correspondent;

De H. *Albert Clerfaýt*, burgerlijk mijningenieur, ere-beheerder-directeur van de REGIDESO;

Mgr *Luc Gillon*, vroeger correspondent;

De H. *Alexandre Prigogine*, vroeger correspondent;

De H. *Raoul Sokal*, burgerlijk mijningenieur, lector aan de U.C.L., hoofdingenieur bij Electobel, beheerder van de v.z.w. „Research & Development”;

De H. *André Sterling*, burgerlijk bouwkundig ingenieur, professor aan de Université Libre de Bruxelles en aan de Vrije Universiteit Brussel.

**Originele onderwerpen behandeld  
in de zittingen der klassen**

De academische activiteit der leden en geassocieerden was vruchtbaar. Wij tellen 17 onderwerpen die behandeld werden tijdens de zittingen en die gepubliceerd werden of het zullen worden in de *Mededelingen der zittingen* waarvan 4 afleveringen verschenen.

*Morele en Politieke Wetenschappen*

J. STENGERS: L'aventure congolaise de Joseph Conrad.

A. DURIEUX: La révision de 1971 de la constitution du Portugal eu égard à l'Outre-Mer.

A. GÉRARD: Four African Literatures: Xhosa, Sotho, Zulu, Amharic.

J. DENIS: L'Afrique centrale et orientale.

Correspondant:

M. *Jacques Capot*, ingénieur agronome, chef de division au Centre de recherches de l'I.F.C.C. (Côte d'Ivoire).

*Classe des Sciences techniques*

Titulaire:

M. *Guillaume de Rosenbaum*, anciennement associé.

Associés:

M. *Walther Bourgeois*, anciennement correspondant;

M. *Albert Clerfajt*, ingénieur civil des mines, administrateur-directeur honoraire de la REGIDESO;

Mgr *Luc Gillon*, anciennement correspondant;

M. *Alexandre Prigogine*, anciennement correspondant;

M. *Raoul Sokal*, ingénieur civil des mines, maître de conférences à l'U.C.L., ingénieur principal à l'Electrobel, administrateur de l'a.s.b.l. « Research & Development »;

M. *André Sterling*, ingénieur civil des constructions, professeur à l'U.L.B. et à la V.U.B.

**Sujets originaux traités aux séances des classes**

L'activité académique des membres et des associés a été féconde. On dénombre 17 sujets qui ont été exposés au cours des séances et qui font ou feront l'objet de publication dans le *Bulletin des séances* dont 4 fascicules ont été publiés.

*Sciences morales et politiques*

J. STENGERS: L'aventure congolaise de Joseph Conrad.

A. DURIEUX: La révision de 1971 de la constitution du Portugal eu égard à l'Outre-Mer.

A. GÉRARD: Four African Literatures: Xhosa, Sotho, Zulu, Amharic.

J. DENIS: L'Afrique centrale et orientale.

- A. DUCHESNE: Le Prince Philippe, comte de Flandre (1837-1905).
- A. HUYBRECHTS: Les recherches de P. BAIROCH sur les origines de la révolution industrielle en Europe occidentale et les perspectives actuelles d'industrialisation des pays sous-développés.
- J. JACOBS: Vergelijkende studie van enkele Afrikaanse heldenepen.

*Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen*

- R. VANBREUSEGHEM: Le 5<sup>e</sup> Congrès de la Société internationale de mycologie humaine et animale.
- J.-J. SYMOENS: La création de l'Université nationale du Zaïre et les perspectives nouvelles de la coopération universitaire belgo-zaïroise.
- J. JADIN: Importance des amibes de l'eau dans la vie de l'homme.
- M.-E. DENAEYER: Les laves du fossé tectonique de l'Afrique centrale.

*Klasse voor Technische Wetenschappen*

- G. DE ROSENBAUM: Le barrage de Cabo Bassa en Mozambique.
- J. DE CUYPER: Le traitement actuel des minerais d'étain en Bolivie.
- F. PIETERMAAT: Nouveaux systèmes de stockage.
- L. GILLON: Ce que l'énergie nucléaire peut apporter aux pays en voie de développement.
- L. JONES: Recherche de cavités souterraines.
- P. BARTHOLOMÉ: Le gisement de Kamoto et son milieu de sédimentation.

**Verhandelingen**

9 verhandelingen kwamen van de pers of zullen eerstdags verschijnen, te weten:

*Klasse voor Morele en Politieke Wetenschappen*

- A. BURSSENS: La notation des langues négro-africaines. Signes typographiques à utiliser.

- A. DUCHESNE: Le Prince Philippe, comte de Flandre (1837-1905).
- A. HUYBRECHTS: Les recherches de P. BAIROCH sur les origines de la révolution industrielle en Europe occidentale et les perspectives actuelles d'industrialisation des pays sous-développés.
- J. JACOBS: Vergelijkende studie van enkele Afrikaanse heldenepen.

*Sciences naturelles et médicales*

- R. VANBREUSEGHEM: Le 5<sup>e</sup> Congrès de la Société internationale de mycologie humaine et animale.
- J.-J. SYMOENS: La création de l'Université nationale du Zaïre et les perspectives nouvelles de la coopération universitaire belgo-zaïroise.
- J. JADIN: Importance des amibes de l'eau dans la vie de l'homme.
- M.-E. DENAEYER: Les laves du fossé tectonique de l'Afrique centrale.

*Sciences techniques*

- G. DE ROSENBAUM: Le barrage de Cabo Bassa en Mozambique.
- J. DE CUYPER: Le traitement actuel des minerais d'étain en Bolivie.
- F. PIETERMAAT: Nouveaux systèmes de stockage.
- L. GILLON: Ce que l'énergie nucléaire peut apporter aux pays en voie de développement.
- L. JONES: Recherche de cavités souterraines.
- P. BARTHOLOMÉ: Le gisement de Kamoto et son milieu de sédimentation.

**Mémoires**

9 mémoires sont sortis de presse ou sont sur le point de l'être, à savoir:

*Classe des Sciences morales et politiques*

- A. BURSSENS: La notation des langues négro-africaines. Signes typographiques à utiliser.

G. HULSTAERT: Poèmes mongo modernes.

J. VANDERLINDEN: Contribution à l'étude de la crise congolaise de 1960.

#### *Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen*

J. COREMANS-PELSENEER: Les Phycomycètes pathogènes pour l'homme et les animaux en régions tropicales.

N. VARLAMOFF: Matériaux pour l'établissement des types et de la zonéographie des pegmatites à métaux rares de Madagascar.

A. BODEUX: Hydrologie et bilan de l'eau du Bassin versant de la Karuzi.

#### *Technische Wetenschappen*

J. FEDERWISCH: Etude comparative des coûts et charges de transport par route dans divers pays d'Afrique tropicale.

A. LEDERER: Le plan quinquennal de développement industriel de la République d'Indonésie.

A. PRIGOGINE: Accroissement de la production du cuivre dans la République du Zaïre. Rôle joué par les concentrateurs.

#### **Kaart van het vervoer in de Republiek Zaïre**

In haar zitting van 15 maart 1972 besliste de Bestuurscommissie een Kaart van het vervoer in de Republiek Zaïre te publiceren, de spoorwegen, waterwegen en het wegennet omvattend, en opgemaakt door onze confrater *A. Lederer*. De kaart zal vervolledigd worden door een lijst der nieuwe geografische benamingen, gesteld tegenover de vroegere, en door een inleidende nota.

#### **Wedstrijden en prijzen**

Geen enkel van de werken die ingediend werden als antwoord op vragen gesteld voor de jaarlijkse wedstrijd 1972, werd door de Klassen weerhouden.

G. HULSTAERT: Poèmes mongo modernes.

J. VANDERLINDEN: Contribution à l'étude de la crise congolaise de 1960.

*Classe des sciences naturelles et médicales*

J. COREMANS-PELSENEER: Les Phycomycètes pathogènes pour l'homme et les animaux en régions tropicales.

N. VARLAMOFF: Matériaux pour l'établissement des types et de la zonéographie des pegmatites à métaux rares de Madagascar.

A. BODEUX: Hydrologie et bilan de l'eau du Bassin versant de la Karuзи.

*Classe des Sciences techniques*

J. FEDERWISCH: Etude comparative des coûts et charges de transport par route dans divers pays d'Afrique tropicale.

A. LEDERER: Le plan quinquennal de développement industriel de la République d'Indonésie.

A. PRIGOGINE: Accroissement de la production du cuivre dans la République du Zaïre. Rôle joué par les concentrateurs.

**Carte des transports de la République du Zaïre**

En sa séance du 15 mars 1972, la Commission administrative a décidé la publication d'une Carte des transports de la République du Zaïre, comprenant les chemins de fer, les voies navigables et le réseau routier, et établie par notre confrère *A. Lederer*. La Carte sera accompagnée d'une liste des nouvelles appellations géographiques en regard des anciennes, et comportera une notice introductory.

**Concours et prix**

Aucun travail présenté en réponse aux questions posées pour le concours annuel de 1972 n'a été retenu par les Classes.

### Vragen gesteld voor de jaarlijkse wedstrijd 1973

Eerste vraag. — Men vraagt een studie van sociaal-economische aard over de omstandigheden die de landbouwontwikkeling in een bepaalde streek van de derde Wereld kunnen verzekeren of bevorderen, hierbij rekening houdend met de demografische explosie en de bestaande politieke, sociale en economische structuren.

2de vraag. — Men vraagt een studie over de geschiedenis en de ontwikkeling van een administratieve omschrijving in Kongo tijdens de koloniale periode.

3de vraag. — Men vraagt recente onderzoeken over de virusziekten der citrusvruchten.

4de vraag. — Men vraagt een bijdrage tot de studie der Saprolegniosen van vissen in de tropische streken.

5de vraag. — Men vraagt een studie over de economische aspecten der industrie van bouwmaterialen in de ontwikkelingslanden, rekening houdend met de hulpbronnen voor de grondstoffen en de evolutie van de binnenlandse markt.

6de vraag. — Men vraagt de modaliteiten voor te stellen voor het opstellen van een geotechnische kaart, met de status questionis van volgende punten: wat gerealiseerd werd in het buitenland en in België, het bepalen der te verstrekken inlichtingen, de wijze van grafische voorstelling, het automatisch behandelen van de gebruikte gegevens en het voorleggen van een concreet geval van uitvoering.

### Vragen gesteld voor de jaarlijkse wedstrijd 1974

Eerste vraag. — Men vraagt een historische en/of kritische monografie over een geschreven literatuur in een taal van Zwart Afrika.

2de vraag. — Men vraagt een systematische studie van de wetgeving van een onafhankelijk Afrikaans land, ofwel vanaf de tweede wereldoorlog, ofwel zijn onafhankelijkheid.

### Questions posées pour le concours annuel 1973

Première question. — *On demande une étude de caractère socio-économique, portant sur les conditions susceptibles d'assurer ou de faciliter le développement rural dans une région déterminée du Tiers Monde, compte tenu de l'explosion démographique et de la nature des structures politiques, sociales et économiques qui prévalent dans cette région.*

2<sup>e</sup> question. — *On demande une étude sur l'histoire et le développement d'une circonscription administrative au Congo sous le régime colonial.*

3<sup>e</sup> question. — *On demande des recherches récentes concernant les viroses des agrumes.*

4<sup>e</sup> question. — *On demande une contribution à l'étude des Saproleginioses des poissons dans les régions tropicales.*

5<sup>e</sup> question. — *On demande une étude sur les aspects économiques de l'industrie des matériaux de construction dans les pays en voie de développement, compte tenu des ressources en matières premières, de l'évolution des besoins et des marchés extérieurs.*

6<sup>e</sup> question. — *On demande de proposer les modalités de réalisation d'une carte géotechnique en faisant l'état de la question aux points de vues: réalisations effectuées à l'étranger et en Belgique, définition des renseignements à fournir, mode de représentation graphique, traitement automatique des informations utilisées et présentation d'un cas concret d'exécution.*

### Questions posées pour le concours annuel 1974

Première question. — *On demande une monographie historique et/ou critique sur une littérature écrite dans une langue de l'Afrique noire.*

2<sup>e</sup> question. — *On demande une étude systématique de la législation d'un pays africain indépendant, soit depuis la seconde guerre mondiale, soit depuis son indépendance.*

*De studie kan zowel het formeel aspekt der wetgeving behandelen, in het kader van de grondwettelijke beginselen die de verschillende vormen van wetgeving bepalen, als de inhoud zelf der wetgeving; deze laatste dient meer in het bijzonder onderzocht te worden voor wat de dekolonialisatie van het recht betreft, de waarde van het recht als middel ter ontwikkeling, en de toepassingsmogelijkheden der wetgevingsnormen en hun effectieve toepassing in het politiek, ekonomisch en sociaal kader van het bestudeerd land.*

*3de vraag. — Men vraagt een ecophysiologicalche studie van het aftappen bij Hevea brasiliensis.*

*4de vraag. — Men vraagt vergelijkende immuno-taxonomische opzoeken over de amiben van de groep „Limax”.*

*5de vraag. — Men vraagt een theoretische en economische studie van het vervoer van kracht van zeer hoge spanning in gelijkstroom, rekening houdend met de bestaande omstandigheden in de ontwikkelingslanden gelegen in de tropische zone. De studie dient de toepassing in een concreet geval te voorzien, b.v.: vervoer van 2 000 MW op 2 000 kilometers.*

*6de vraag. — Een originele studie wordt gevraagd van de mogelijkheden die in tropische landen bestaan om op economische wijze funderingslagen van wegen te bouwen door het stabiliseren van grond met behulp van in het land geproduceerde kalk of cement.*

*In deze studie zouden onder meer moeten worden beschouwd:*

*— Een inventaris van de landstreken die naargelang de aard van de bodem en de klimaatsfactoren in aanmerking zouden komen voor grondstabilisatie met ongebluste of gebluste kalk of met cement.*

*— De vooruitzichten inzake de mogelijkheden van bevoorrading van de produkten die voor deze stabilisatiewerkwijzen noodzakelijk zijn.*

*— Een overzicht van de in die landen bestaande mogelijkheden, in mensen en in uitrusting, voor de studie van de gronden in de wegenbouw.*

*L'étude pourrait envisager aussi bien les aspects formels de la législation dans le cadre des principes constitutionnels régissant les diverses formes de lois que le contenu de la législation, celui-ci étant plus particulièrement apprécié sous l'angle de la décolonisation du droit, de la valeur du droit en tant qu'outil du développement et celui de l'applicabilité des normes législatives et de leur application effective dans le cadre politique, économique et social du pays étudié.*

*3<sup>e</sup> question. — On demande une étude écophysiologique de la saignée chez Hevea brasiliensis.*

*4<sup>e</sup> question. — On demande des recherches immuno-taxonomiques comparées sur les amibes du groupe « Limax ».*

*5<sup>e</sup> question. — On demande une étude théorique et économique du transport de force à très haute tension en courant continu, dans les conditions existantes dans les pays en voie de développement situés en zone tropicale. Application de l'étude à un cas concret, par exemple: transport de 2 000 MW à 2 000 kilomètres.*

*6<sup>e</sup> question. — On demande une étude originale sur les possibilités de construire économiquement, dans les pays tropicaux, des couches de fondation de chaussées en terre stabilisée au moyen de chaux ou de ciment de production locale.*

*L'étude devrait envisager notamment:*

*— Un inventaire des régions qui se prêteraient, en raison de la nature des terrains et des facteurs climatiques, à la stabilisation des sols à la chaux, vive ou éteinte, ou à la stabilisation au ciment.*

*— Une perspective des possibilités d'approvisionnement local en ce qui concerne les produits nécessaires à ces stabilisations.*

*— Un aperçu des moyens locaux en hommes et en équipements pour l'étude des sols routiers.*

### **Commissie voor Geschiedenis**

De Commissie voor Geschiedenis heeft twee zittingen gehouden, op 10 november 1971 en op 10 mei 1972. Zij heeft haar werkzaamheden hoofdzakelijk besteed aan de Belgische expansie sinds 1965.

Zij bereidt verder aktief het „Gedenkboek” voor dat zal gepubliceerd worden in 1976 naar aanleiding van de verjaardag der Aardrijkskundige Conferentie van 1876.

De H. J. Vanderlinden, geassocieerde der Klasse voor Morele en Politieke Wetenschappen, werd tot lid van de Commissie voor Geschiedenis benoemd.

### **Commissie voor de Biografie**

De Commissie heeft twee vergaderingen gehouden, op 25 november 1971 en op 26 april 1972.

Zij heeft besloten deel VII te splitsen in 4 afleveringen, waarvan de eerste, die 154 nota's omvat, thans ter perse is.

### **Bibliografisch Overzicht**

90 nota's werden gepubliceerd in de *Mededelingen der zittingen*.

### **Administratief personeel**

Ik betreur het u het definitief voorstellen van het statuut van het administratief personeel nog niet te kunnen aankondigen. Ondanks de financiële opofferingen waarin de leden van dit personeel toestemden, om aldus in zekere zin hun toegangsrecht te kopen, wordt hun opnemen in de Administratie voortdurend uitgesteld.

Laat mij deze gelegenheid aangrijpen om hen hulde te brengen en hun mijn dank te betuigen omdat ze opdrachten aanvaard hebben buiten hun beroepsrichting, om het budget der Academie niet te belasten door het aanwerven van een supplementair lid.

Men zegt ons — en wij hebben alle redenen om te geloven dat dit ook zo zal worden — men zegt ons dus dat het goedekeuren van de nieuwe statuten ditmaal gunstig evolueert. Laten wij dus nogmaals hopen, in de overtuiging dat deze zo lang

### **Commission d'Histoire**

La Commission a tenu deux séances, le 25 novembre 1971 et le 10 mai 1972. Elle a consacré principalement ses travaux à l'expansion belge depuis 1965.

Elle poursuit activement la préparation du « Mémorial » qui sera publié en 1976 à l'occasion de l'anniversaire de la Conférence géographique de 1876.

M. J. Vanderlinden, associé de la Classe des Sciences morales et politiques a été nommé membre de la Commission d'Histoire.

### **Commission de la Biographie**

La Commission a tenu deux séances, le 25 novembre 1971 et le 26 avril 1972.

Elle a décidé de scinder le Tome VII en 4 fascicules dont le premier est actuellement à l'impression. Ce fascicule comportera 154 notices.

### **Revue bibliographique**

90 notices ont été publiées dans le *Bulletin des séances*.

### **Personnel administratif**

Je suis désolé de ne pas pouvoir encore vous annoncer la fixation définitive du statut du personnel administratif. Malgré les sacrifices financiers que les membres de ce personnel ont consentis pour payer en quelque sorte leur droit d'entrée, cette entrée au sein de l'Administration est toujours postposée.

Laissez-moi profiter de la circonstance pour leur rendre hommage et leur dire ma reconnaissance d'assumer des charges en dehors de leur activité vocationnelle pour ne pas grever le budget de l'Académie par l'engagement d'un membre supplémentaire.

On nous dit — et nous avons toutes raisons de croire que la perspective est réelle — on nous dit, dis-je, que l'adoption des nouveaux statuts est cette fois en bonne voie. Espérons donc

verwachte goedkeuring gevolgd zal worden door een definitieve oplossing voor het statuut van het personeel.

\*\*

De financiële situatie is ver van schitterend. Onze subsidie zou geïndexeerd dienen te worden zodat wij met minder moeilijkheden de verhoging zouden kunnen opvangen van de wedden, de beheerskosten en vooral van de drukkosten van onze publicaties.

Onze academische werkzaamheden mogen niet verminderen. Onze tribune moet beschikbaar zijn voor onze wetenschapsmensen, wier activiteit gericht is op de Overzeese gebieden, om een gehoor te vinden, om nut te trekken uit het contact met hun collega's, en vooral om hun studies te publiceren. De evolutie van de wetenschap, toepasselijk op de ontwikkelingslanden, kent geen stilstand. En het is verheugend in dit opzicht vast te stellen hoe zeer de Belgische wetenschapsmensen aan deze evolutie blijven deelnemen, en hoe groot de waardering is voor hun publicaties. Alleen reeds de talrijke aanvragen die wij uit het buitenland ontvangen voor het aanschaffen van deze studies, zijn hiervan het bewijs.

En deze activiteit gaat verder.

Zo zal in de loop van het nieuw academisch jaar onder meer een kaart gepubliceerd worden van de verkeersmiddelen, over de weg, per spoor en per schip, in de Republiek Zaïre. Voor dit initiatief wilde de H. president MOBUTU SESE SEKO zijn zeer bijzondere belangstelling tonen.

Wij willen nog de nadruk leggen op onze wens tot wetenschappelijke samenwerking met de landen van de derde wereld, steeds bezielt met het verlangen tot hun ontwikkeling bij te dragen.

18 oktober 1972

encore, convaincus que cette adoption tant attendue sera suivie de la solution définitive du statut personnel.

\*\*

La situation financière est loin d'être brillante. Notre subside devrait bénéficier d'une indexation qui nous permettrait de faire face avec plus d'aisance aux augmentations des émoluments, des frais de gestion, et surtout des frais d'impression de nos publications.

Notre activité académique ne peut pas se ralentir. Notre tribune doit permettre à nos hommes de science, dont l'activité est orientée vers l'Outre-Mer, de se faire entendre, de bénéficier du contact de leurs collègues et surtout de publier leurs travaux. L'évolution de la science applicable aux pays en développement est constante et il est réconfortant de voir à cet égard combien les hommes de science belges continuent à participer à cette évolution et comment leurs travaux sont appréciés.

Je n'en veux pour preuve que les demandes nombreuses que nous recevons de l'étranger pour l'acquisition de ces travaux.

Et cela continue.

Cette année académique nouvelle verra notamment la publication des cartes des moyens de transport par route, par rail et par bateau en république du Zaïre. Cette initiative a bénéficié d'un témoignage d'intérêt particulier de M. le président MOBUTU SESE SEKO.

Nous tenons encore à affirmer notre désir de collaboration sur le plan scientifique avec les pays du tiers monde toujours animés par le désir de contribuer à leur développement.

18 octobre 1972

## R. Van Ganse. — Wegenbouw in de ontwikkelingslanden

Geachte Toehoorders en waarde Confraters,

Voor dit uitgelezen gezelschap zou het overbodig zijn te betogen, dat de verbetering van de levensstandaard in de ontwikkelingslanden in belangrijke mate afhangt van de ontwikkeling van het wegverkeer, voor het vervoer van personen en vooral van goederen. Evenzeer is het u bekend dat de ontwikkeling van dit vervoer in deze landen afhankelijk is van het tot stand komen van wegennetten die een economische benuttiging van motorvoertuigen toelaten. De wegenbouw is dus een activiteit die heden en morgen in de ontwikkelingslanden op de voorgrond treedt of zal treden.

Ook in de industrielanden is de wegenbouw een belangrijk instrument van de economische groei, dat over de diensten beschikt van sterke ingenieurskorpsen, van vakkundige bouwondernemingen en van gespecialiseerde onderzoekslaboratoria. Onze landen beschikken dus over rijke bronnen van kennis en ervaring waaruit ruime technische bijstand aan de ontwikkelingslanden geschenken kan worden.

Het zou echter onvoorzichtig zijn te menen, dat de werkwijzen van de wegenbouw die in onze landen doelmatig zijn zomaar ervaringsgewijs in de ontwikkelingslanden toegepast kunnen worden. Er bestaan daartussen te grote verschillen, waarvan sommige in de loop van de jaren verre van te vervagen nog duidelijker schijnen te worden.

Het eerste van deze verschillen waarop ik zou willen wijzen betreft de uitvoeringswijzen van de werken van wegenaanleg. Sedert de tweede wereldoorlog en vooral in de laatste tien jaren heeft zich hier een omwenteling voorgedaan door het vervangen van de handarbeid door machines, en door het aanpassen van de bouwstoffen aan de mechanische behandeling.

Volgens onlangs door de H. VOGT van het Duitse Bundesverkehrsministerium bekendgemaakte gegevens [13] \* werden in de Duitse Bondsrepubliek in 1971 in de wegenbouw gemiddeld per 100 personeelsleden 250 ton machines met een vermogen van 1 700 pk ingezet, wat ongeveer 4 maal meer is dan 10 jaar geleden in 1961. In België zullen deze cijfers wel van dezelfde grootte-orde zijn, en wordt algemeen geacht dat het kapitaal dat vertegenwoordigd wordt door de machines die voor het aanleggen van een weg nodig zijn ongeveer gelijk is aan het bedrag van de totale kosten van het werk.

De wegenbouw is dus een zeer kapitaal-intensieve industriële activiteit geworden.

In de ontwikkelingslanden zal het echter in vele gevallen wenselijker zijn, werkwijzen aan te nemen die minder kapitaal-intensief en meer arbeids-intensief zijn. De mogelijkheid hiertoe bestaat in deze landen, mede in verband met het feit dat de gebruikte bouwmaterialen er niet dezelfde als bij ons zullen zijn.

De keuze van de wegenbouwmaterialen is inderdaad een tweede punt waarop belangrijke verschillen bestaan tussen de ontwikkelingslanden en de industrielanden.

Onze moderne wegen in Europa en in de Verenigde Staten bestaan hoofdzakelijk uit gebroken steen en steengruis die massaal door de steengroeven geproduceerd worden. Deze materialen worden in mengcentrales met een bindmiddel, hetzij cement, hetzij bitumen, vermengd en op de bouwplaats door speciale afwerkmachines in lagen gelegd, verdicht en geëffend, en aldus ontstaan de verhardingslagen van cementbeton en van asfaltbeton waarop wij rijden. Maar ook de daaronderliggende funderingslagen van onze wegen bestaan uit dergelijke mengsels, zij het doorgaans met een iets lager gehalte aan bindmiddel, waaraan dan naargelang het geval de naam van „schraal beton” of van „bitumineus omhuld materiaal” gegeven wordt. Een weg voor modern verkeer bevat aldus een hoeveelheid gebroken steen en steengruis waarvan de grootte-orde ongeveer 1 ton per vierkante meter is, dit betekent 3 500 ton per rijlaan van 3,50 m breedte en per strekkende kilometer.

---

\* De cijfers tussen haakjes verwijzen naar de bibliografie *in fine*.

De eisen, waaraan de steen die in onze wegen verwerkt wordt moet voldoen, zijn vrij streng. De steen moet hard zijn om door de herhaalde inwerkingen van de verkeerslasten niet vergruizeld te worden; hij mag niet vorstgevoelig zijn; en in de oppervlakte-laag moet hij ook goed weerstaan tegen afslijting, om mettertijd niet glad te worden.

Nu wordt gebroken steen van goede kwaliteit in de industrielanden in grote hoeveelheden geproduceerd, niet alleen ten behoeve van de wegenbouw, maar ook en vooral ten behoeve van de *betonbouw*, die een hoofdrol speelt in de andere openbare werken als havens, stuwdammen, enz., maar daarbuiten en veel meer nog in de zgn. *utiliteitsbouw* van fabrieken, kantoorgebouwen, opslagplaatsen, en ook meer en meer in de *woningbouw*, nl. in flatgebouwen.

Eveneens in verband met de betonbouw is cement in de industrielanden een massaproduct dat steeds en overal tegen een regelmatige marktprijs leverbaar is.

Bitumen wordt minder gebruikt in gebouwen, maar dit is in hoofdzaak een afvalprodukt van de petroleumraffinaderijen die in al onze landen de produktie van motor- en verwarmingsbrandstoffen verzekeren, en het kan, concurrentieel met cement, overal verkregen worden.

In de ontwikkelingslanden is de toestand geheel anders. Cementfabrieken zijn er wel in deze landen daar waar kalksteen, de belangrijkste grondstof, aanwezig is en waar de utiliteitsbouw in de grote centra een voldoende afzet verzekert, en in de buurt van deze centra is dus doorgaans wel cement tegen een redelijke prijs verkrijgbaar.

Bitumen wordt in de meeste ontwikkelingslanden nog niet geproduceerd en wordt langs de zeehavens ingevoerd.

De klassieke bindmiddelen, cement en bitumen, hebben dus in het binnenland doorgaans hoge transportkosten te dragen en worden er dus schromelijk duur.

Dat de toestand nog erger is voor wat de essentiële grondstof van onze gebruikelijke wegenbouw betreft, namelijk gebroken steen en steengruis, kan op het eerste gezicht verwonderlijk lijken.

Gesteenten van goede kwaliteit dagzomen immers wel in de ontwikkelingslanden, al zijn er ook uitgestrekte gebieden waar-

van de bodem tot op grote diepte uit fijn alluvium bestaat (denken we b.v. aan de Evenaarsprovincie in de Republiek Zaïre, of aan Amazonië). Maar ook in vele streken waar steenrotsen dagzomen en gemakkelijk exploiteerbaar zijn is het ongeluk, dat steen niet in de woningbouw gebruikt wordt en er dus geen steengroeven bestaan bij gebrek aan afzet.

Voor het bouwen van een weg naar Europees model moet dus steen, ofwel over grote afstand van uit een bestaande steengroeve aangevoerd worden, ofwel moet men *kleine tijdelijke steengroeven* langsheel het tracé openen, waarvan dan de ontsluitingskosten zwaar op de kostprijs van het produkt zullen wegen, vermits er geen afzet meer zal zijn eens dat de weg klaar is.

Wegenaanleg in de ontwikkelingslanden moet dus in de grootst mogelijke mate *onder steen* uitgevoerd worden.

Aardewegen zijn meestal het eerste stadium van het wegennet in de ontwikkelingslanden. Wanneer de plaatselijke grondsoort er zich toe leent, b.v. leemhoudend zand, of wanneer in de buurt een leemhoudend grind of een laterietgrind te vinden is, en wanneer daarbij het klimaat niet te droog is, is het wel mogelijk, zelfs alleen met handarbeid, maar toch liefst ook met behulp van een nivelleermachine (of grondschaaf) een aardeweg aan te leggen waarop personenwagens en lichte vrachtwagens snel en veilig kunnen rijden. De niet gebonden materialen waaruit de aardeweg bestaat weerstaan echter slecht aan de afschuring en zelfs aan het opzuigen door de gummibanden, zodat het onderhoud van dergelijke wegen ondraaglijk wordt wanneer de verkeersintensiteit enige tientallen voertuigen per dag bereikt. Daarbij moet de aslast, vooral in het regenseizoen, naargelang de aard van de grond beperkt worden tot 2 of 3 ton om spoorvorming te vermijden. De aardeweg is dus geen oplossing voor het ekonomisch ontsluiten van een ontwikkelingsgebied; hiervoor zijn verharde wegen noodzakelijk, al mag die verharding soms vrij eenvoudig opgevat zijn.

Voor het aanleggen van verharde wegen wordt dus in de ontwikkelingslanden dikwijs gebruik gemaakt van steenachtige materialen die niet hard genoeg zijn om in de industrielanden als bruikbaar te worden beschouwd. Zachte kalksteen of poreuze zandsteen, koraal, vulkanisch puin en as, en natuurlijk ook het in

de tropen veel verspreide *pantserlateriet* [11] zijn hier te vermelden.

Juist wegens hun geringe hardheid kunnen uit deze materialen, door verdichting en gedeeltelijke verbrijzeling, en zelfs zonder toevoeging van enig bindmiddel, verhardingslagen worden verkregen die een vrij hoog draagvermogen vertonen en goed aan de uitwerkingen van water weerstaan. Dat dergelijke verhardingen doorgaans niet tegen *vorst* bestand zouden zijn, is in de meeste ontwikkelingslanden geen bezwaar. Verder kunnen dergelijke verhardingen doorgaans grotendeels met handarbeid gelegd worden, waarbij de ouderwetse stoom- of motorwals voor het verdichten eigenlijk de enige strikt nodige machine is. De hoofdvoorwaarde is natuurlijk dat een geschikt dergelijk materiaal in de buurt van de aan te leggen weg aangetroffen wordt. Daarbij is elk dergelijk materiaal iets wat buiten alle bestaande normen ligt en dus speciaal onderzocht moet worden, wat veel laboratoriumwerk meebrengt.

Veel nauwkeuriger richtlijnen zijn geldig gebleken op het gebied van de *grondstabilisatie*. Onder de naam van grondstabilisatie worden een aantal werkwijsen aangeduid, die erop neerkomen, aan een natuurlijke grond een kleine hoeveelheid van een stabiliserende stof toe te voegen om na verdichting een materiaal te bekomen dat sterk genoeg is om als dragende laag in een wegverharding te fungeren, en dat zijn sterkte behoudt in de aanwezigheid van vrij water.

De meest gebruikte stabiliserende stoffen zijn bitumen, cement en kalk. Daarnaast worden ook wel soms andere stoffen gebruikt, zoals anilinefurfural, sulfietloog van papierfabrieken, en diverse harsen, maar deze vallen doorgaans veel duurder uit dan bitumen, cement en kalk en het is alleen over deze laatste drie dat ik hier zal spreken.

In het algemeen gesproken omvat grondstabilisatie drie hoofdzakelijke bewerkingen:

- De nodige hoeveelheid bindmiddel wordt over het te behandelen grondoppervlak uitgespreid;
- De te behandelen grond wordt tot op de nodige diepte omgeploegd, omgewoeld, verpulverd, om zo innig mogelijk met het bindmiddel vermengd te worden;

— Het mengsel van grond en bindmiddel wordt dichtgewalst en aan de werking van het bindmiddel overgelaten.

De drie belangrijke grondstabilisatie processen, nl. met bitumen, cement en kalk, stellen elk bepaalde eisen wat grondsoort en klimaat betreft, maar tezamen bestrijken zij ongeveer alle mogelijke combinaties van deze gegeven omstandigheden.

*Grondstabilisatie met bitumen* komt er op neer, de grondkorrels aan elkaar te lijmen door een bij gewone temperatuur zeer taaie vloeistof, nl. bitumen. Maar om het mengen mogelijk te maken moet deze vloeistof vrij dunvloeiend zijn. Bitumen kan voldoend dunvloeiend gemaakt worden door het te verhitten tot b.v. 140° of 160° C, maar de grond moet dan erg droog en poeder-vormig zijn, dus droog zand. Indien de grond water bevat wordt echter het hete bitumen door de verdamping van het water sterk afgekoeld en wordt dus te taai. Bitumen kan echter ook tijdelijk in een vloeibare toestand verkregen worden door het te versnijden met een vluchtig oplosmiddel of door het te emulgeren in water. Met cutback-bitumen of met bitumen-emulsies kunnen aldus grondsoorten behandeld worden die vochtig zijn, voorzover zij niet te kleihoudend zijn.

Met bitumen gestabiliseerde grond weerstaat gewoonlijk beter aan afschuring door het verkeer dan aan vervorming. Het is vooral in de voormalige Franse koloniën in Afrika dat grondstabilisatie met bitumen veel toegepast wordt.

*Grondstabilisatie met cement* kan in zekere zin als het vervaardigen van een schraal beton beschouwd worden, waarbij echter het mengsel niet in een betonmolen, maar door inmengen van de cement in de voldoend vochtige grond tot stand wordt gebracht. Dit procédé is weinig geschikt voor woestijnachtige of dorre streken waar het aanbrengen van het nodige water lastig en duur zou zijn. Verder moet de grondsoort niet te kleihoudend zijn om gemakkelijk verpulverd te kunnen worden, want een innige menging van de grond met de cement is een hoofdvereiste. Zandgronden en gronden die overwegend uit zand en/of grind bestaan komen hiervoor het best in aanmerking, want én de nodige cementhoeveelheid én de verwerkingskosten, nemen toe met het kleigehalte.

De grondstabilisatie met cement werd enige jaren geleden ingrijpend onderzocht, o.m. door het Belgisch Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw [3, 4, 5, 7]. Hieruit is gebleken dat een gepaste voorstudie van het grondcementmengsel zowel technisch als ekonomisch noodzakelijk is. Te veel cement kan even schadelijk zijn als te weinig cement, voor wat een bepaalde grondsoort betreft. Het komt erop aan dat de trekweerstand niet te hoog mag worden, zodat de scheuren die onvermijdelijk in het materiaal ontstaan dit in een mozaïek van kleine afmetingen, b.v. enige cm, veranderen, zodat men een verharding bekomt die een hoog draagvermogen bezit maar zich als een soepele verharding gedraagt.

Grondstabilisatie met cement wordt in betrekkelijk geringe mate in Europa en in de Verenigde Staten toegepast, maar het is te voorzien dat dit procédé in de industrielanden, daar waar de omstandigheden het verrechtvaardigen, wel uitbreiding zal nemen.

In de ontwikkelingslanden wordt de grondstabilisatie met cement voornamelijk in de voormalige Engelse koloniën toegepast. Ook in de Republiek Zaïre zijn er goede toepassingsvoorbeelden van bekend [10].

Bovendien weze vermeld, dat in het Belgisch Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw een zgn. „gemengd” stabilisatieproces met cement en bitumen werd bestudeerd, dat de voordelen van de stabilisaties met cement en met bitumen in zich verenigt [8].

#### *Grondstabilisatie met kalk*

Op het eerste zicht vertoont dit stabiliseringssprocédé wel gelijkenis met datgene dat met behulp van cement uitgevoerd wordt, maar de uitwerking van het bindmiddel en de aan de grondsoort gestelde eisen zijn heel anders.

Een toevoeging van ongebluste of gebluste kalk tot een leem- of kleigrond veroorzaakt achtereenvolgens uitwerkingen op korte termijn en uitwerkingen op lange termijn, die duidelijk verschillend zijn.

De uitwerkingen op korte termijn bestaan hoofdzakelijk in een verbetering van de grondmechanische eigenschappen. Door „onmiddellijke stabilisatie” wordt deze verbetering bedoeld,

die in één of twee uren bekomen wordt door een behandeling die in de cyclus van de grondwerken wordt ingelast. Aldus kunnen ophopingen gebouwd worden met afgegraven grond, die anders onbruikbaar zou zijn. Een geringe kalktoegift, van de grootte-orde van 1 % CaO, is doorgaans daarvoor toereikend.

De stabilisatie op lange termijn daarentegen is een geleidelijke omzetting van de grond in een hard en niet watergevoelig materiaal dat in de weg een structuurfunctie, als fundering of onderfundering, kan vervullen. Dit resultaat wordt voor het grootste deel slechts na verscheidene maanden bereikt; een vrij belangrijke kalkdosis, van de orde van 4 à 8 % CaO, is nodig om het volledig te bekomen.

Deze verschijnselen werden in de jongste tijd door het Belgisch Opzoekingscentrum voor de Wegenboow grondig onderzocht en de conclusies van dit onderzoek zijn tot uiting gekomen in publicaties en aanbevelingen die bij ons en in het buitenland verschenen zijn [9, 12].

Deze grondstabilisering berust op een reeks fysico-chemische en chemische reacties van calciumhydroxyde dat zich in het poriënwater van de grond oplost en met de in de grond aanwezige kleimineralen reageert. De grond moet dus tegelijk voldoende water en een voldoend kleigehalte bevatten. Daarbij reageren de verschillende kleimineralen-families niet op dezelfde wijze. Montmorilloniet b.v. reageert sneller en wordt dieper aangetast dan chlorieten en illieten die in België de meest verspreide kleimineralen zijn, terwijl kaoliniet veel minder reactief blijkt te zijn. De kalk kan in ongebluste toestand met de vochtige grond worden vermengd en blust zich dan dadelijk. Hierdoor kan te natte grond enigszins uitgedroogd worden, wat een voordeel kan zijn.

In West-Europa is grondstabilisatie met kalk in de laatste jaren een belangrijk onderdeel van de grondbouwtechniek voor het aanleggen van autowegen geworden, en verspreidt het procédé zich ook in het aanleggen van secundaire wegen.

In België werden de laatste jaren jaarlijks 3 à 4 miljoen kubiekmeter leemgronden met kalk behandeld.

Grondstabilisatie met kalk is uitnemend geschikt voor de ontwikkelingslanden daar waar klei- en leemgronden aanwezig zijn, dus juist die grondsoorten die uiteraard minder geschikt zijn voor stabilisatie met bitumen of met cement.

Een zwakke zijde van het procédé is dat in vele ontwikkelingslanden kalk geen handelsproduct is. Daar waar kalksteen aanwezig is, worden wel cementfabrieken opgericht, met het oog op de betonbouw, maar kalk wordt doorgaans slechts voor de behoeften van bepaalde fabrieken, b.v. suikerfabrieken of metaalsmelterijen, industrieel vervaardigd.

Het is echter gebleken dat de grondstabilisatie geen hoge eisen stelt aan de kwaliteit en aan de zuiverheid van de te gebruikten kalk, en dat deze kalk gemakkelijk door kleine handwerksbedrijven met behulp van veldovens vervaardigd kan worden. Aldus werden in de Republiek Zambia reeds 3 000 km wegen in met kalk gestabiliseerde grond aangelegd, en ook in de Republiek Rhodesië is het procédé zeer verspreid.

Uit wat voorafgaat zou ik nu willen besluiten dat enerzijds de verschillende werkwijzen voor het stabiliseren van diverse grondsoorten naargelang hun aard heden goed bekende technieken zijn, waarvan uitgebreide overzichten van de in ontwikkelingslanden opgedane ervaring zowel van Franse als van Britse zijde, en ook op internationaal vlak, gepubliceerd werden [1, 2, 6].

Daarbij valt op te merken dat de wegenbouwindustrie in ons eigen land een ruime ondervinding van de grondstabilisatie heeft opgedaan, en over een daarin ervaren personeel beschikt.

De mogelijkheid van een zeer hoogstaande technische hulpverlening, op dit gebied, aan de ontwikkelingslanden, is dus gegeven.

18 oktober 1972

#### BIBLIOGRAFISCHE VERWIJZINGEN

- [ 1 ] BULMAN, G.-N.: Soil Stabilization in Africa (Report LR 476, 1972) (Transport and Road Research Laboratory, Crowthorne).
- [ 2 ] Centre expérimental de recherches et d'études du bâtiment et des travaux publics (CEBTP): Emploi des sols fins dans les travaux routiers, 1971 (Secrétariat d'Etat aux Affaires étrangères, Paris).
- [ 3 ] Centre de Recherches routières: Code de Bonne pratique pour la stabilisation du sol au ciment (Recommandations CRR-R 22/60, 1960, Centre de Recherches Routières, Bruxelles).
- [ 4 ] LEYDER, J.P.: Stabilisatie van grond door cement (*De Wegen-techniek*, III/2, 43-52, V.B.W. Brussel, 1958).

- [ 5 ] — : La stabilisation du sol au ciment (*Silicates Industriels*, XXII, 261-264, 333-335, 1958, « Les Etudes des composés siliceux » s.a., Bruxelles).
- [ 6 ] ODIER, L. et JONEAUX, R.: Rapport du Comité technique des Routes économiques (Question VII - Routes à faible circulation — Congrès International de la Route, Prague, 1971, A.I.P.C.R., Paris).
- [ 7 ] Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw: Handleiding voor de stabilisatie van grond met cement (Aanbevelingen OCW-A 22/60, 1960, Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw, Brussel).
- [ 8 ] REICHERT, J.: Bodenverfestigungen als Unterbauverfahren im Belgischen Strassenbau (in: *Die Verfahren der Bodenverfestigung*), 173-202, 1960, Kirschbaum-Verlag, Bad Godesberg).
- [ 9 ] Service d'Etudes techniques des Routes et Autoroutes (SETRA) et Laboratoire central des Ponts et Chaussées (LCPC): Recommandation pour le traitement en place des sols fins à la chaux (1972) (Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Equipment, Paris).
- [10] VAN CAUWELAERT, F., DELVAUX, C. en RIZZI, A.: L'autoroute Ndjili-Maluku (1971) (Office National de la Recherche et du Développement, Kinshasa, Rép. du Zaïre).
- [11] VAN GANSE, R.: Propriétés et applications des latérites au Congo belge (Ac. Roy. des Sci. coloniales, Mém. in-8°, N.S., VI, 1, Bruxelles, 1957).
- [12] — : Enkele theoretische en praktische aspecten van de stabilisering van bodems door middel van kalk (*De Wegentechniek*, XVI/3, 1-36, 1971, B.V.W., Brussel).
- [13] VOGT, H.: Neuzeitlicher Erdbau aus der Sicht der Strassenbauverwaltung, Strassenbautagung Stuttgart 1972 (ter perse). (Forschungsgesellschaft für das Strassenwesen, Köln).

## J.E. Opsomer. — Cinq cents ans de botanique exotique en Belgique (XIII<sup>e</sup> - XVII<sup>e</sup> siècles)

Suivant en cela quelques grands exemples, nous avons cru pouvoir choisir pour cet exposé un sujet historique. Nous avons donc entrepris de vous donner un aperçu des connaissances dans le domaine de la botanique exotique dans notre pays, au long des cinq siècles qui se sont écoulés du XIII<sup>e</sup> jusqu'au XVIII<sup>e</sup> siècle.

A plusieurs reprises au cours des cent et quelques dernières années, notre aînée, l'Académie Thérésienne a entendu, en séance publique, des discours sur l'histoire de la botanique ou des éloges de savants belges. C'est ainsi que le 16 décembre 1863, Edouard MORREN retraca la vie de Remacle FUCHS, médecin et botaniste du XVI<sup>e</sup> siècle. D'autres ont suivi cet exemple. Notre confrère Jean LEBRUN a continué cette tradition lorsque, à la séance publique du 15 décembre 1961, il brossa un tableau de l'œuvre des biologistes belges au Congo depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Il donna en outre, dans le « *Florilège des Sciences en Belgique pendant le XIX<sup>e</sup> siècle et le début du XX<sup>e</sup>* », publié par l'Académie Royale en 1968, une esquisse de l'histoire de la botanique en Belgique. Nous devons aussi à notre confrère Walter ROBYNS un historique de l'étude de la flore congolaise depuis le début du XIX<sup>e</sup> siècle, publié dans le « *Livre Blanc de l'Académie royale des Sciences d'Outre-Mer* » (1962). Ces trois études permettent de mesurer l'ampleur exceptionnelle des prestations de nos compatriotes dans le domaine de la botanique exotique, au cours des quelque 75 dernières années (1) \*.

Il nous a semblé qu'une contribution d'une telle ampleur s'expliquait tout naturellement par un goût très ancien chez nos compatriotes pour la botanique des pays lointains, pour l'acclimatation de végétaux exotiques et pour l'art des jardins. Le présent s'explique par le passé.

---

\* Les chiffres entre parenthèses renvoient aux notes *in fine*.

Nous avons limité notre inventaire aux cinq siècles s'étendant du XIII<sup>e</sup> à la fin du XVII<sup>e</sup> siècle, non pas que nous pensions qu'un véritable hiatus se présente au XVIII<sup>e</sup> siècle, mais simplement parce que aucun ouvrage important, publié en Belgique, n'est à relever à cette époque, dans le domaine qui nous occupe. Il est cependant à noter que c'est au XVIII<sup>e</sup> siècle, notamment en 1739, que fut créé à Louvain le premier Jardin Botanique rattaché à une institution scientifique belge (2). Comme plusieurs jardins d'amateurs éclairés établis déjà au siècle précédent, le Jardin Botanique de Louvain possédait des parcelles et serres réservées aux collections de plantes exotiques.

Si vous le voulez bien et si vous excusez d'avance des énumérations parfois fastidieuses, nous passerons en revue une série de documents et ouvrages anciens, manuscrits ou imprimés, dans lesquels nous nous sommes appliqué depuis quelques années à relever les plantes tropicales et subtropicales. Parmi les espèces retenues, il en est bien sûr qui sont naturalisées ou cultivées saisonnièrement chez nous, parfois depuis bien longtemps. Il peut sembler banal de mentionner des plantes comme le lilas, le tamaris, le maïs, le tabac, la pomme de terre, la capucine et d'autres espèces florales. A l'époque de leur introduction elles constituaient des curiosités.

Notre relevé, qui n'a pas la prétention d'être complet, s'étend au territoire national tel qu'il se présentait jadis. Seront donc étudiés ensemble des botanistes que l'on a coutume de présenter comme un « triumvirat »: DODOENS, DE L' ESCLUSE et DE LOBEL, respectivement malinois, artésien et lillois. Notons que les deux derniers sont revendiqués non seulement par les Français, mais aussi par les Hollandais. Ils sont cependant bien plus de chez nous par la langue, les lieux où ils ont le plus souvent résidé et où ils ont publié leurs ouvrages, les souverains qu'ils ont servis, leur tempérament, leurs sentiments (3), etc.

#### I. « HERBIER » WEST-FLAMAND ANCIEN

Ce document représente réellement fort peu de chose: une simple liste. Son intérêt, un peu sentimental en ce qui nous concerne, réside dans son ancienneté. Les philologues, notamment

J. JACOBS qui l'a publié en 1930 sous le titre de « *Oudwestvlaamsch Herbarium* », se basant sur le caractère archaïque de la langue, datent l'original des environs de l'an 1100. Le manuscrit, aujourd'hui détruit semble-t-il, se trouvait à la bibliothèque de l'Université de Koenigsberg (Kaliningrad), dans le *Codex manuscriptus Regium 1783*, un recueil de dix petits traités médicaux. Le document qui nous intéresse paraît avoir été transcrit vers 1225 d'après un manuscrit plus ancien inconnu. Il s'agit d'un répertoire de drogues en usage en Flandre au XII<sup>e</sup> siècle, index d'un recueil ou pharmacopée embryonnaire, ou aide-mémoire utilisé par un médecin de l'époque.

On ne dispose plus actuellement que du texte de J. JACOBS. Celui-ci, par déformation professionnelle sans doute, n'a malheureusement noté que les plantes pour lesquelles il avait trouvé des gloses flamandes interlinéaires, soit 82 sur les 101 plantes désignées en latin. Douze de ces 82 plantes sont exotiques, soit environ 15 %. Sans doute la plupart des 19 autres étaient-elles également exotiques, si elles n'avaient pas ou si le copiste ne leur connaissait pas de noms flamands.

Rappelons brièvement les noms de ces douze plantes, dont nous avons traité, avec quelques détails, dans une communication à la Classe des Sciences naturelles et médicales en 1966. Il s'agit de la mandragore, du papyrus (dont les cendres servaient jadis de vulnéraire), du chanvre, du pavot à opium, du cumin, du fenouil bâtarde, de l'acore vrai ou roseau odorant, de la gomme galbanum, du gingembre, de l'amandier, de la sauge et de l'hysope. Plusieurs de ces drogues provenaient de pays lointains.

## II/III. LE DE NATURIS RERUM DE THOMAS DE CANTIMPRÉ ET LE DER NATUREN BLOEME DE JACOB VAN MAERLANT

Chronologiquement nous devons citer ces deux titres en second lieu. Il s'agit de deux ouvrages importants à caractère didactique, que l'on peut considérer comme des sortes d'encyclopédie pour l'époque. Ce genre d'ouvrages répond plus exactement au but que nous poursuivons que les ouvrages médicaux ou des textes comme celui que nous avons examiné dans le paragraphe précédent, où la botanique est accessoire.

Nous étudions ensemble l'ouvrage de CANTIMPRÉ et celui de MAERLANT, parce que le premier (le latin) a servi de modèle au second (le flamand). Nous disons bien « modèle », car MAERLANT n'a pas simplement traduit CANTIMPRÉ. Il l'a adapté, parfois abrégé ou au contraire complété d'après d'autres sources et réalisé ainsi un poème didactique en 16 660 vers.

Thomas DE CANTIMPRÉ est l'auteur bien connu de divers ouvrages de sciences naturelles, de morale et d'hagiographie. On possède sur lui quelques données biographiques que G.J.J. WALSTRÀ a rassemblées dans un « état de la question » publié en 1967. Thomas DE CANTIMPRÉ est né en 1201 aux environs de Leeuw-Saint-Pierre en Brabant. Il descend de la noble famille DE MONTE ou DU MONT qui résidait à Bellingen. A l'âge de dix-sept ans il entre chez les Chanoines Réguliers de Saint Augustin à Cantimpré, près de Cambrai. Ces diverses circonstances lui ont valu une série de surnoms: *Brabantinus, van Bellenghem, de Cantimpré*. C'est sous ce dernier nom qu'il est généralement connu. En 1230 il est admis chez les Dominicains à Louvain. Il y commence la rédaction du *De Naturis Rerum* qu'il achèvera, semble-t-il, vers 1240 ou un peu plus tard. Entretemps il fait des séjours à Cologne, où il est l'élève d'Albert LE GRAND, et à Paris. En 1246 il est sous-prieur à Louvain, puis il remplit les fonctions de prédicateur général en Allemagne, Belgique et France. Il meurt vers 1270.

Jacob VAN MAERLANT vécut de ± 1230 à ± 1300 et composa son poème didactique entre 1266 et 1269. Il était natif des environs de Bruges, du « *Brux-Ambacht* » comme il le déclare lui-même dans une de ses œuvres (*Alexanders Geesten*, I, vers 1 094). Il se qualifie d'ailleurs plusieurs fois west-flamand dans d'autres textes. Il fut durant plusieurs années sacristain de la paroisse de Maerland (Ile de Voorne, Zuid-Holland), ce qui ressort d'un passage où il se présente sous le nom de « *Jacob die coster van Maerlant* » (*Merlijn*, vers 37). C'est sous ce nom qu'il est passé dans l'histoire de la littérature flamande, ce qui n'a rien d'étonnant puisqu'il s'est encore nommé lui-même *Jacob van Maerlant*, notamment au premier vers de l'ouvrage que nous étudions. Il revint en Flandre vers 1266-1267 et vécut, semble-t-il, à Damme que certains considèrent comme sa ville natale.

L'ouvrage de CANTIMPRÉ se compose de vingt livres, celui de MAERLANT, qui n'a pas utilisé complètement les matériaux que lui offrait son modèle, de treize seulement. Cependant les livres X, XI et XII, traitant des plantes dans le *De Naturis Rerum*, se retrouvent chez MAERLANT sous les numéros VIII, IX et X. Le contenu botanique, le seul qui nous intéresse ici, est donc identique, à l'exception de onze plantes qui ne figurent pas dans le texte flamand, pour une raison qui nous échappe. Le poète déclare en effet qu'il termine le « *crude boec* » ayant épousé sa source latine.

L'historien de la Botanique, l'Allemand Hermann FISCHER n'apprécie pas fort l'ouvrage de Thomas DE CANTIMPRÉ. Il dit cependant qu'il fut largement utilisé au moyen âge, comme manuel dans l'enseignement et qu'il était particulièrement utile parce que la plupart des manuscrits comportaient un important glossaire scientifique. G. BEAUJOUAN (dans le chapitre sur « La Science dans l'Occident médiéval chrétien », in R. TATON. Histoire générale des Sciences. Tome I, 1966) émet, du moins en ce qui concerne la partie zoologique, un jugement favorable lorsqu'il déclare que « le dominicain Thomas de Cantimpré mérite une place honorable dans l'histoire de la zoologie ».

FISCHER mentionne trois exemplaires du *De Naturis Rerum* à Munich et un à l'Université de Würzburg. VERWIJS par ailleurs en signale sept autres: à Breslau, Cologne, Wolfenbüttel, La Haye, Utrecht, Liège et Namur. L'inventaire des manuscrits scientifiques de la Bibliothèque Royale par R. CALCOEN en mentionne deux, catalogués sous les numéros 8 897-902 et 3 591-95, datant respectivement des environs de 1425 et 1470. Il en existe bien d'autres encore dont THORNDIKE a fait, en 1963, un relevé très étendu: plusieurs manuscrits existent à la Bibliothèque Nationale et dans d'autres bibliothèques de Paris; la bibliothèque de la ville de Bruges en possède quatre (n<sup>o</sup>s 410 à 413); d'autres se trouvent à Bâle, Berne, Budapest, Dôle, Florence, Grenade, Graz, Londres, Prague, Valenciennes, le Vatican, Vienne, etc.

L'ouvrage de Thomas DE CANTIMPRÉ n'a pas été publié jusqu'à présent. Celui de J. VAN MAERLANT au contraire a été édité par E. VERWIJS en deux parties en 1872 et 1878. Quant aux manuscrits du *Der Naturen Bloeme* il en existe à Leiden, La Haye, Amsterdam, Bruxelles, Berlin, Hambourg et Detmold.

Nous avons analysé longuement l'ouvrage flamand dans notre communication devant la Classe des Sciences naturelles et médicales en 1966 et noté les diverses espèces exotiques qu'il contient. En éliminant les plantes légendaires (telles que l'arbre de la science du bien et du mal) nous avons relevé 63 espèces exotiques sur un total de 97, soit 65 %. Si nous rétablissons la série complète de l'original latin, nous en trouvons 65 sur 108, soit un peu plus de 60 %. C'est là une proportion extraordinaire pour l'époque et la preuve d'un goût prononcé pour l'exotisme.

Nous renvoyons à notre étude de 1966, ne pouvant faire ici l'énumération de 65 espèces différentes, avec leurs synonymes, les noms scientifiques modernes correspondants, la famille botanique, le pays d'origine et divers détails souvent curieux. Contentons-nous d'en citer quelques-unes, provenant de pays lointains ou ayant des propriétés remarquables:

*Ariana*: petit arbre de l'Inde, dont la sève (en réalité le latex) rend aveugle. Il doit s'agir d'*Excoecaria agallocha* L., Euphorbiacée de l'Inde et Ceylan, des Moluques, etc.

*Arbor Ade*: l'arbre d'Adam que l'on peut rapporter au genre *Citrus*, et *Medica*: le cédratier, d'Asie méridionale.

Le *Bdellium* de l'Inde: *Commiphora roxburghii* (STOCKS) ENGL. de la famille des Burséracées.

Le cèdre du Liban, l'ébène, le lentisque et le térébinthe, l'olivier et l'oléastre, le caroubier, le grenadier, le dattier.

Le bois d'aloès, bois odorant produit par *Aquillaria agallocha* ROXB., Thyméléacée de l'Inde, de la Chine et de la Malaisie, à ne pas confondre avec l'aloès, ce que nos deux auteurs ne font d'ailleurs pas. Ils en parlent à un autre endroit.

Le cannelier de Ceylan et celui de Chine, désigné sous le nom de *Cassia lignea*: *Cinnamomum cassia* BL.

*Cassiana*: le Séné d'Alep ou Casse-Séné et *Cassia fistula*: le canéficier qui produit la casse officinale, casse en bâtons ou en silique, deux espèces du genre *Cassia* (famille des Césalpiniées).

Le cubèbe, Pipéracée de l'Archipel malais; le giroflier, la muscade et le macis, provenant des mêmes régions.

Deux espèces de santal d'Asie du Sud et du Sud-Est et de l'Archipel malais; le camphrier de Chine et du Japon.

Le gingembre, le curcuma et le zédoaire, trois Zingibéracées de l'Asie méridionale et d'Indo-Malaisie; la canne du sucre, etc.

#### IV. LA « MEDICINA » DE JOHAN YPERMAN

Johan YPERMAN, west-flamand comme J. VAN MAERLANT, florissait au début du quatorzième siècle; il écrivait dans sa langue maternelle. Il est l'auteur d'ouvrages de médecine bien connus des spécialistes, notamment une Médecine et une Chirurgie (*De Cyrurgie*) qui ont fait l'objet de publications et de traductions: en 1867 par C. BROECKX pour la *Medicina* et, en ce qui concerne la *Cyrurgie*, en 1854 par J. CAROLUS et en 1912 par E.C. VAN LEERSUM.

Les deux traités du médecin yprois figurent, avec d'autres textes, dans un manuscrit de la Bibliothèque Royale: le ms 15 624-41 qui semble dater de ± 1351. La *Medicina* a été éditée à nouveau à partir de ce manuscrit et commentée récemment (1972) par L. ELAUT. C'est ce texte que nous avons utilisé. Parmi les drogues mentionnées par YPERMAN, une centaine au moins proviennent de pays exotiques. Citons par exemple:

*Aloe epatica*: *Aloë succotrina* LAM., Liliacée d'Arabie. C'est la même plante que celle décrite par CANTIMPRÉ et MAERLANT. Le baume que Nicodème employa pour embaumer le corps du Christ s'extrayait de cette plante.

*Armoniac*: la gomme de *Dorema ammoniacum* D. DON, Ombellifère de Perse et d'Asie centrale.

*Bombax*: désignait à l'époque le cotonnier (*Gossypium sp.*).

*Canele*: cannelle, sans autre précision.

*Cassia fistula*: déjà mentionnée et ayant gardé la même dénomination dans la terminologie linnéenne.

*Gariofili*: il s'agit des clous de girofle, avec lesquels il ne faut pas confondre *Gariofilate*, que les anciens auteurs appelaient aussi sanamonde ou sanemonde, qui est une plante indigène: *Geum urbanum* L., la benoîte (famille des Rosacées).

*Lignum aloes*: c'est le bois d'aloès décrit également par CANTIMPRÉ et MAERLANT.

*Mirabolani*: YPERMAN mentionne trois sortes: *citrini*, *indi* et *kebuli*. Elles sont produites par diverses espèces du genre *Terminalia*, Combrétacées d'Asie tropicale et de l'Archipel malais.

*Sanguis draconis*: sang de dragon. Il est produit par des plantes très diverses. L'espèce connue des Anciens correspond à *Dracaena cinnabari* BALF. f. Nous pensons qu'à l'époque

d'YPERMAN on n'en connaissait pas d'autre. Cette espèce est originaire de l'Ile Socotra; elle est classée actuellement dans la famille des Agavacées. C'est le sang de dragon original.

*Sicomorus*: le sycomore (*Ficus sycomorus* L., Asie mineure, Egypte).

*Spica Nardi*: le vrai nard indien extrait du rhizome d'une Valérianacée d'Asie orientale: *Nardostachys jatamansi* (D. DON) D.C.

*Squinantum*: *Cymbopogon schoenanthus* (L.) SPRENG., Graminée à parfum célèbre dès l'Antiquité. Elle est répandue de l'Afrique du Nord à l'Archipel malais.

*Storax*, *Styrax*: gomme produite par *Styrax officinalis* L. (Styracacée d'Orient et d'Europe méridionale), ainsi que par *Liquidambar orientalis* MILL. (Altingiacée d'Asie mineure). La première est la plus anciennement connue. CANTIMPRÉ et MAERLANTI traitent également du *Storax*.

*Ypoquistides*: il s'agit d'une plante parasite sur les racines de divers *Cistus* méditerranéens: *Cytinus hypocistis* L., Rafflésiacée d'Europe méridionale et d'Asie mineure, dénommée cytinet ou hypociste en français.

## V. LE « LIBER MAGISTRI AVICENNE » ET LE « HERBARIJS »

Comme la *Medicina* de Jan YPERMAN, ces deux traités figurent dans le manuscrit 15 624-41 de la Bibliothèque Royale. Ils datent de la première moitié du XIV<sup>e</sup> siècle. La langue de ces ouvrages est qualifiée par les philologues « westbrabants », c'est-à-dire brabançon occidental. Il est précisé en outre qu'il s'agit fort probablement de la langue telle qu'elle était parlée dans la région de Malines. L.J. VANDEWIELE, qui a fait de ces deux ouvrages et de plusieurs autres ouvrages de botanique ou de médecine d'excellentes éditions commentées, considère que le *Liber Magistri Avicenne* et le *Herbarijs* sont du même auteur et que ce ne sont pas des traductions, quoique le premier titre pourrait le faire supposer. Le premier traité est connu sous ce nom, simplement parce que le copiste l'a inscrit à la première page, s'autorisant du fait que l'auteur fait allusion à Avicenne à la première ligne de son texte! En fait il s'agit d'ouvrages originaux, mais bien sûr

largement inspirés comme d'habitude à l'époque par AVICENNE, DIOSCORIDE, PLATEARIUS et d'autres auteurs anciens.

Les textes que nous examinons en ce moment ne constituent pas un traité de botanique, mais encore une fois un ouvrage essentiellement médical, en deux parties, la seconde, dénommée *Herbarijs* (herbier), étant, d'après VANDEWIELE, en quelque sorte un glossaire accompagnant le *Liber Magistri Avicenne*. Quoiqu'il ne donne guère plus que le nom des plantes et quelques synonymes, parfois leurs caractéristiques, l'endroit où elles croissent, etc., cet ouvrage nous donne une idée des connaissances botaniques au XIV<sup>e</sup> siècle. Il comporte 200 rubriques, dont certaines concernent plus d'une plante. De ce fait il faut ajouter vingt drogues. Par contre cinq paragraphes font double emploi et huit autres traitent de substances animales ou minérales. Il nous reste ainsi 207 espèces, auxquelles il faut encore en ajouter trente qui sont mentionnées comme devant être associées dans certaines préparations, mais qui ne font pas l'objet d'un paragraphe propre. Le total général s'élève alors à 237, dont 74 espèces exotiques, soit un peu plus de 31 %.

Le *Liber Magistri Avicenne* mentionne essentiellement les mêmes espèces. Le total est cependant légèrement différent: 214 dont 90 exotiques ou un peu plus de 42 %. Si on les rapporte au total de 237, le pourcentage est un peu inférieur à 38 %.

A titre de comparaison, nous avons pris connaissance d'un ouvrage écrit à Utrecht vers 1300, édité et commenté par W.F. DAEMS en 1967, d'après un manuscrit de la fin du XIV<sup>e</sup> siècle. Il s'agit d'un fragment du ms 1 328 de la bibliothèque de l'Université d'Utrecht que DAEMS a dénommé « *Boec van Medicinen in Dietsche* » (Traité de Médecine en thiois). Il est assez étonnant que cet ouvrage ne mentionne que 154 espèces végétales, dont 54 exotiques, soit notablement moins que dans les manuscrits précités, quoique la proportion soit comparable.

Voici quelques-unes des plantes dont il est question dans le *Liber Magistri Avicenne* et le *Herbarijs*:

*Actili* (pour *dactili*): dattes.

*Assa fetida*: gomme produite par *Ferula assa-foetida* L. et autres espèces du genre *Ferula*, Ombellifères d'Asie.

*Balaustia*: fleurs du grenadier, *Punica granatum* L. On utilisait de préférence celles du grenadier sauvage.

*Carpobalsamum* et *Silobalsamum* (pour *Xylobalsamum*): produits par *Commiphora opobalsamum* ENGL., Burséracée d'Arabie et Abyssinie, Baumier de La Mecque.

*Euforbiun*: gomme produite par *Euphorbia resinifera* BERG., d'Afrique du Nord, Maroc.

*Lapdanum* ou *Ladanum*: résine produite par diverses espèces de *Cistus* méditerranéens.

*Lignum ebenitri*: il doit s'agir du bois de l'une ou l'autre des nombreuses sortes d'ébène. CANTIMPRÉ et MAERLANT mentionnent l'*Ebenus*, bois très dur provenant, disent-ils, de l'Inde et de l'Ethiopie. On a effectivement utilisé l'ébène jadis en pharmacie.

*Mandragora*: deux espèces, désignées comme mâle et femelle. Il s'agit de *Mandragora officinarum* L. et *M. automalis* BERT., appartenant à la famille des Solanées, spontanées dans les régions méditerranéennes. Les mandragores étaient considérées jadis comme des plantes magiques.

*Mirre*: la myrrhe, produite par *Commiphora myrrha* (NEES) ENGL. et autres espèces du genre *Commiphora*.

*Pines, pijnappeken*: ce sont les graines comestibles du pin pignon ou pin parasol, *Pinus pinea* L., des régions méditerranéennes, des Canaries et de Madère.

*Serapinum*: gomme produite par une espèce de *Ferula*.

*Spodium*: il en est plusieurs sortes. *Spodium Arabum* était constitué par les cendres de racines d'*Alkanna*, probablement d'*Alkanna tinctoria* (L.) TAUSCH., Boraginée méditerranéenne.

*Turbith*: est la racine d'*Ipomoea turpethum* R. BR., Convolvulacée des Indes orientales et d'Australie.

*Wierooc, Olibanum*: l'encens, produit par diverses espèces du genre *Boswellia*, Burséracées d'Arabie et de Somalie.

*Le Boec van Medicinen in Dietsche* mentionne cinq plantes qui ne figurent pas dans le *Liber Magistri Avicenne*, ni dans le *Herbarijs*, à savoir: le cypres, la noix vomique, le riz, la scammonée d'Alep (*Convolvulus scammonia* L.) et le zédoaire (*Curcuma zedoaria* Rosc.).

## VI. LE MANUSCRIT 4 260-63 DE LA BIBLIOTHÈQUE ROYALE DE BRUXELLES

Ce manuscrit est un recueil de différents textes anonymes rassemblés par un copiste inconnu. Deux fragments nous intéressent dans notre enquête.

Un premier texte, figurant aux folios 50-recto/51-verso, a été publié en 1968 par L.J. VANDEWIELE et W.L. BRAECKMAN sous le titre « *Een Latijns-MNL. plantenglossarium uit het midden van de 14<sup>e</sup> eeuw* ». Ce glossaire botanique latin-moyen néerlandais semble dater des environs de 1350. Il existe d'autres glossaires de ce genre et de la même époque. Nous nous arrêtons cependant un instant à celui-ci, parce qu'il est conservé dans notre bibliothèque nationale. Il mentionne 211 simples, dont 194 appartenant au règne végétal et parmi ceux-ci 42 exotiques, soit environ 21 %, sensiblement plus que dans le « *Oudwestvlaamsch Herbarium* ».

On y relève par exemple: l'anis, l'amande, le coton, la fleur et l'écorce du grenadier, le camphre, le pavot, le chanvre, la cannelle, le cumin, l'acore, la coloquinte, la scammonée, le clou de girofle, la gomme arabique, l'hysope, la réglisse, le macis, l'encens, le papyrus, le pignon (graine du pin parasol), le zédoaire, le sucre de canne, etc., produits figurant dans plusieurs des textes examinés.

Outre ce glossaire, le Ms 4 260-63 contient un herbier intitulé « *Boec van Cruden* » (folios 52-recto à 67-verso), apparemment inexploré jusqu'à présent. Contrairement à ce que l'on serait tenté de croire le glossaire précité n'est pas l'index de cet herbier, quoiqu'il soit de la même époque et sans doute de la même main. Il ne comporte pas la même série de plantes et autres médicaments, quoique certaines espèces se retrouvent bien entendu dans les deux documents, et le nombre de substances exotiques est plus élevé dans l'herbier. Celui-ci se compose de 195 paragraphes, dont 34 sont consacrés à des substances d'origine animale, minérale ou industrielle. Parmi les 161 rubriques concernant des végétaux, 57 traitent d'espèces exotiques, soit plus de 35 %.

Le « *Boec van Cruden* » présente des analogies avec le « *Herbarijs* » du Ms 15 624-41, traité plus haut, et parfois des phrases

semblent reprises de cet ouvrage, notamment dans le préambule des rubriques. Le « *Boec van Cruden* » est lui aussi un ouvrage essentiellement médical.

Parmi les espèces qui méritent une mention, il faut citer l'aloès et le bois d'aloès déjà rencontrés dans plusieurs textes; *Agnus castus* (*Vitex agnus castus* L., Verbénacée méditerranéenne asiatique, « agneau chaste », « gattillier de Provence », « poivre des moines », etc.); les cardamomes grande et petite: celles qui étaient connues à l'époque correspondent à deux variétés d'*Elettaria cardamomum* MATON, Zingibéracées d'Asie méridionale.

Citons encore: les cubèbes, la cannelle de Chine, le lentisque ou « mastic », le térébinthe, l'encens, la myrrhe, diverses gommes produites par quelques espèces du genre *Ferula* et d'autres Ombellifères (*galbanum*, *serapinum*, *opopanax*, etc.), le poivre, la rhubarbe (*Rheum spp.* Polygonacées, dont la racine était très appréciée en pharmacie jadis), le « *Spica naerdi* » ou nard indien (mentionné plus haut), le « *Secacul* » (*Malabaila secacul* (MILL.) Boiss., Ombellifère d'Egypte et de Syrie, dont la racine était considérée comme aphrodisiaque), le « *Kebule* » (*Terminalia chebula* RETZ, Combréatcée d'Asie tropicale, une des sortes de myrobalan, chebulic), le gingembre, etc., outre la plupart des espèces du glossaire latin-moyen néerlandais et des autres manuscrits passés en revue. Un très grand nombre de plantes apparaissent en effet nécessairement dans tous les textes.

Mentionnons pour mémoire, car l'ouvrage est étranger, le célèbre « *Circa instans* » de PLATEARIUS de l'Ecole de Médecine de Salerne, en Italie méridionale. Il date du milieu du XII<sup>e</sup> siècle et a été jusqu'à la Renaissance et même plus tard, en quelque sorte la « bible » des médecins. On en connaît des versions flamandes et françaises du XIV<sup>e</sup> et du XV<sup>e</sup> siècles. Leur existence est sans aucun doute une preuve d'intérêt scientifique dans notre pays, mais surtout médical, plutôt que botanique (4).

## VII. « DEN HERBARIUS IN DYETSCHE »

Il s'agit d'un incunable flamand imprimé à Louvain en 1484 par Jan VELDENER, conservé à la Bibliothèque Royale Albert I<sup>er</sup> sous la cote 1 587. Il comporte 209 folios et 151 figures. L.J. VANDEWIELE a également étudié cet herbier de façon détaillée,

en comparaison avec diverses éditions ou ouvrages apparentés flamands et latins, à savoir:

- *Herbarius latinus*, Peter Schöffer, Mayence, 1484 (ou avant);
- *Herbarius in latino*, Jan Veldener, Kuilenburg, 1483 (ou avant);
- *Herbarius in latino cum figuris*, Jan Veldener, Louvain, 1484;
- *Den herbarius In dyetsche*, Willem Vorsterman, Anvers, ca. 1500;
- *Den herbarius In dyetsche*, Govaert Back, Anvers, 1511.

L.J. VANDEWIELE a dressé un inventaire des plantes traitées dans ces différents ouvrages et plus spécialement dans l'herbier flamand de Jan Veldener (1484), donnant pour chaque espèce les noms latins et flamands des ouvrages qu'il a comparés, les dénominations scientifiques modernes et des extraits du texte original: détails sur les propriétés et usages médicaux, etc., l'un ou l'autre caractère morphologique.

L'herbier flamand de 1484 est la traduction de l'ouvrage latin publié en 1483 par le même éditeur. C'est le premier herbier en langue vulgaire imprimé en Europe.

L'étude de L.J. VANDEWIELE énumère 261 espèces végétales, dont 113 exotiques, soit 43,2 % (5). La plupart de ces plantes figurent déjà dans les ouvrages manuscrits plus anciens que nous avons passés en revue jusqu'ici. Citons cependant:

*Agnus castus*: cité plus haut déjà.

*Alkakengi*, Krieken van over zee: *Physalis alkekengi* L., Solanée d'Europe méridionale et d'Asie.

*Baselike*, *Baselicon*, *Ozimum*: *Ocimum basilicum* L., Labiée de l'Inde.

Cucurbitacées diverses: concombre, melon, pastèque, citrouille.

Coriandre. Chanvre. Pavot. Garance. Safran bâtard ou carthame.

*Diptamus*: *Dictamnus albus* L., Rutacée d'Europe méridionale, dictamne ou fraxinelle.

Hysope. Mélisse. Marjolaine. Mûrier blanc (originaire de Chine). Mûrier noir (Asie S-W). Mandragore (l'espèce n'est pas précisée).

*Squinanthum*. *Spica nardi*. *Aloe*. *Cassia fistula*. *Sene* (séné). Rhubarbe. Toutes ces espèces ont été traitées plus haut.

*Mirabolani.* Cinq sortes sont mentionnées: *chebuli*, *citrini*, *indi*, *bellerici* et *emblici*. Les quatre premières sont produites par diverses espèces du genre *Terminalia*, la cinquième par *Phyllanthus emblica* L., Euphorbiacée de l'Asie du Sud-Est et de l'Archipel malais.

Tamarinier. Cannelle. Cardamomes grande et petite (voir paragraphe précédent). Acore ou roseau odorant.

Safran: *Crocus sativus* L. et Safran des Indes: *Curcuma longa* L., celui-ci de la famille des Zingibéracées.

*Galanga:* *Alpinia officinarum* HANCE, Zingibéracée de Chine.

Clou de girofle. Macis et noix de muscade. Poivre. Cubèbe. Gingembre. Camphre.

*Repontike* of *Reptonicum*; *Centaurea rhabontica* L. (syn.: *Rhabonticum scariosum* LAM.), Composée d'Europe méridionale. Rhabontic. Sa racine était utilisée jadis en pharmacie comme celle de la rhubarbe.

*Sandali.* Comme CANTIMPRÉ et MAERLANT, l'auteur de l'*Herbarius in dyetsche* mentionne trois sortes qui correspondent à deux espèces botaniques dans la classification moderne: *Santalum album* L. (Santalacée d'Asie du Sud-Est et de l'Archipel malais, santal blanc et santal jaune) et *Pterocarpus santalinus* L. (Papilionacée d'Asie tropicale, santal rouge).

Figues. Pignons. Raisins sans pépins. Jujubes.

*Sebesten:* fruits de *Cordia myxa* L., Ehrétiacée d'Egypte, Arabie, Asie méridionale.

Olivier. Grenadier. Ciste. Lentisque. Myrrhe. Styrax ou storax.

La gomme adragante, produite par diverses espèces d'*Astragalus* et la gomme arabique, produit de quelques espèces du genre *Acacia*.

### VIII. LES BOTANISTES BELGES DU XVI<sup>e</sup> SIÈCLE

Il faudrait examiner encore « *Den grooten Herbarius met al sijn figueren die Ortus Sanitatis ghenaemt is* », longtemps considéré comme le premier herbier flamand, imprimé en Belgique. Il a été édité chez Claes DE GRAVE à Anvers, en 1514, soit quarante ans avant la première édition du *Cruydboeck* de DODOENS et trente ans après l'*Herbarius in dyetsche*, dont nous

venons de parler. Son contenu, du moins en ce qui concerne les plantes exotiques, n'apportant rien de plus que les ouvrages précédents, nous pouvons passer de suite à ce que nous pouvons appeler le grand siècle de la botanique en Belgique: le seizième.

Désormais il ne s'agit plus d'ouvrages anonymes comme la plupart de ceux que nous avons examinés jusqu'ici. Leurs auteurs, botanistes et médecins sont connus. Sept d'entre eux (si nous ne retenons que les plus illustres) appartiennent à nos anciennes provinces. Ils ont nom: Joseph GOEDENHUYSE, Remacle FUCHS, Rembert DODOENS, Charles DE L'ESCLUSE, Willem QUACKELBEEN, Mathias DE LOBEL et Anselme DE BOODT. Quatre de ceux-ci ont effectivement apporté une contribution notable à la connaissance des plantes exotiques. Il s'agit de QUACKELBEEN et surtout de DODOENS, DE L'ESCLUSE et DE LOBEL, dont nous reparlerons plus loin.

Joseph GOEDENHUYSE, connu aussi sous les noms de CASABONA et BENINCASA, botaniste du grand-duc de Toscane François de Medicis, naquit vers 1500 en Flandre, mais vécut en Italie où il mourut en 1595, à Florence. Il fonda le Jardin Botanique de Pise et fut ensuite directeur du Jardin Botanique de Florence. Nous avons peu de détails à son sujet et ne lui connaissons pas de publications. En effet ni PRITZEL, ni JACKSON n'en mentionnent. On sait cependant qu'il avait étudié la flore de l'île de Crète, sur laquelle il avait fait d'intéressantes observations. Son manuscrit ne semble cependant pas avoir été imprimé. La *Biographie universelle ancienne et moderne* (Bruxelles 1843-47) dit que « la mort l'empêcha de publier ses *Observations*. Le manuscrit et ses dessins existaient encore au milieu du siècle dernier » (soit vers 1750). Sans doute pourrait-on faire des recherches en Italie, notamment à Florence. HANNON, dans son *Histoire de la Botanique en Belgique* (in *Flore belge*, 1849), ajoute que GOEDENHUYSE avait rapporté de ses voyages de nombreuses espèces végétales et enrichi ainsi les collections du jardin botanique qu'il dirigeait.

Remacle FUCHS (en latin *FUSCUS* (6), né à Limbourg en 1508, décédé à Liège le 21 décembre 1587, chanoine, botaniste et médecin, est l'auteur de plusieurs ouvrages de médecine et de

botanique médicale très appréciés à l'époque et réédités à plusieurs reprises. Il composa aussi un recueil biographique des médecins célèbres, imprimé à Paris en 1540, les *Vitae illustrium medicorum*. Charles MORREN (1850) et plus tard Edouard MORREN (1863) lui ont consacré des notices biographiques, avec la liste de ses publications. Trois de celles-ci à caractère botanique sont mentionnées par PRITZEL: 3 144. *Plantarum omnium, quarum hodie apud pharmacopolas usus est magis frequens nomenclatura...* (Paris, 1541, 28 fol.). — 3 145. *De plantis antea ignotis...* (Venise, 1542, 12 fol.). — 3 146. *De herbarum notitia, natura atque viribus dialogus...* (Anvers, 1544). Il faut cependant y ajouter un aide-mémoire ou répertoire de médicaments, intitulé: *Pharmacorum omnium quae in communi sunt practicantium usu Tabule X* (Paris, 1556 et 1569; Lyon, 1559, 1574 et 1594; Venise, 1598), qui semble avoir été particulièrement apprécié à l'époque, puisqu'il a été réédité plusieurs fois, seul ou sous forme d'appendice à des traités de médecine d'autres auteurs, avec (dans le cas des appendices) la mention: « *omnibus medicinam facere volentibus omnino necessaria* ».

Edouard MORREN a reproduit la liste des plantes décrites dans le *Plantarum omnium...* (2<sup>e</sup> édition, 1544). Il en est quelques dizaines appartenant à la flore des pays tropicaux et subtropicaux.

Guillaume QUACKELBEEEN (QUACELBENUS, COTURNOSSIUS) appartenait à une famille patricienne de Courtrai, où il naquit en 1526 ou 1527. De 1543 à 1545 il fit de brillantes études à la Faculté des Arts de l'Université de Louvain. Puis les renseignements manquent jusqu'en 1548, année où (d'après des sources d'archives viennoises) il fut appelé de Louvain pour enseigner la philosophie à l'Université de Vienne, fonction qu'il remplit jusqu'en 1554. Entretemps il étudia la botanique et la médecine et conquit, à Vienne, le grade de Docteur en médecine en 1555, après un bref séjour à Constantinople, comme médecin d'Ogier DE BUSBECQ, ambassadeur de l'Empereur d'Allemagne Ferdinand I<sup>er</sup>. Il retourna en cette même qualité en Turquie de 1555 à 1561 et y mourut de la peste, le 8 mai 1561, ayant contracté cette maladie en soignant un esclave.

Les lettres d'Ogier DE BUSBECQ témoignent des qualités d'homme et de savant de son médecin. On n'a conservé de QUACKELBEEN que quelques œuvres littéraires et une longue lettre adressée au botaniste italien MATTHIOLI, concernant une trentaine de plantes dont il lui envoyait des échantillons, avec des renseignements divers. Les nombreuses notes scientifiques qu'il avait rassemblées et qu'il se proposait de publier, ainsi qu'il est dit dans les lettres de BUSBECQ, sont perdues. Nos enquêtes à Vienne (Archives de l'Etat, Université, Jardin Botanique) et en Turquie (bibliothèques et archives de l'Université d'Istanbul, du Musée Topkapi, de Süleymaniye, de Beyazit et à la Bibliothèque Nationale d'Ankara) sont restées sans résultat.

Les principales contributions de QUACKELBEEN à la connaissance ou à une meilleure connaissance de la flore exotique concernent *Acorus calamus* L.; *Peganum harmala* L.; *Cassia absus* L.; les cardamomes (trois sortes); le cumin; le camphre; le chanvre indien; le jonc odorant; la noix vomique; le palmier doum (*Hyphaene thebaica* GAERTN.); le gingembre; la cannelle de Chine; *Iris tuberosa* L. et sur une manne dénommée *Albasser* (produite par *Tamarix mannifera* EHRENB. sous l'action des piqûres d'une coccide, *Coccus manniparus* EHRENB.). On lui doit directement ou indirectement l'introduction en Europe occidentale de deux essences ornementales de valeur, le marronnier d'Inde et le Platane d'Orient, ainsi que de quelques plantes à fleurs.

Anselme DE BOODT, né à Bruges en 1550, décédé à Prague le 21 juin 1632, fut un médecin et naturaliste de talent. Outre des publications historiques et littéraires et un ouvrage important sur les minéraux et les pierres précieuses: *Gemmarum et lapidum historia* (Hanau 1609, Leyde 1636 et 1642, en traduction française à Lyon 1644 et 1649), on a de lui un recueil botanique, publié huit ans après sa mort, sous le titre: *Florum, herbarum ac fructuum selectiorum icones et vires pleraeque hactenus ignotae* (Bruges, J.B. & L. van de Kerchove, 1640, 119 p., 60 fig.). Il a laissé, au témoignage de J. KICKX, une collection de 258 planches dessinées et peintes de sa main, représentant 176 animaux et 82 plantes. Une centaine d'autres dessins botaniques sont perdus (7). Il avait constitué aussi un important herbier qui a

été longtemps conservé à Wolfenbüttel, en Allemagne, mais qui aurait été perdu ou détruit il y a plus d'un siècle. Anselme DE BOODT avait été médecin de l'Empereur Rodolphe II jusqu'en 1612.

Les trois plus grands botanistes de cette période furent, comme nous l'avons rappelé, DODOENS, DE L'ESCLUSE et DE LOBEL. Ils sont bien connus et nous hésitons à retracer leur carrière. Il ne conviendrait pas cependant, pensons-nous, de ne pas leur consacrer au moins quelques lignes.

Rembert DODOENS (DODONAEUS) est né à Malines en 1517; il étudia à Malines et à Louvain (1530). En 1541 il était médecin dans sa ville natale et dès 1548 médecin de la ville. Il y vécut jusqu'en 1574. On lui connaît de nombreuses publications en botanique, cosmographie et médecine. Son premier grand ouvrage parut en 1554: c'est le fameux *Cruydeboeck* contenant 1 060 plantes et 715 figures, dont 200 inédites, imprimé à Anvers chez Jan van der Loe. L'ouvrage eut cinq éditions flamandes, dont trois posthumes. Charles DE L'ESCLUSE traduisit la première édition en français, en collaboration avec DODOENS, car l'édition est augmentée (1.291 plantes et 800 figures). Elle comporte aussi un appendice sur les gommes et liqueurs rédigé par le traducteur; elle parut en 1557. LYTE fit une traduction anglaise à partir de l'édition française en 1578. Il y eut deux éditions latines: en 1583 et en 1616. Celle de 1583 constitue le texte définitif de DODOENS et est intitulée: *Stirpium historiae pemptades sex, sive libri XXX*, imprimée chez Plantin à Anvers. Il y eut encore quatre éditions anglaises, traduites du latin, en 1586, 1595, 1600 et 1619. Les rééditions flamandes sont datées de 1563 (et 1581, 1590 d'après PRITZEL), 1608, 1618 et 1644. Les éditions posthumes sont accompagnées de notes et additions de Frans et Joos VAN RAVELINGEN.

En 1577, DODOENS refusa une chaire à l'Université de Louvain. De 1574 à 1578 il fut médecin de Maximilien II, puis de Rodolphe II, à Vienne. Enfin de 1582 jusqu'à sa mort, le 10 mars 1585, professeur de médecine à l'Université de Leyde.

Charles DE L'ESCLUSE (*Carolus Clusius*) est né à Arras le 10 mars 1525 et décédé à Leyde le 4 avril 1609. Il fit ses études

à Gand (1543), à Louvain (1546, en Droit), à Marburg (1548), Wittemberg (1549) et à Montpellier (1550). C'est dans cette dernière université qu'il étudia la médecine et la botanique. Il ne semble pas avoir réellement pratiqué la médecine; il est ainsi un des premiers botanistes spécialisés. Il voyagea beaucoup: en Allemagne, France, Autriche, Espagne, etc. Il vécut de longues années à Anvers, Louvain, à Vienne où il dirigea le jardin botanique et enfin, à partir de 1593, à Leyde où il dirigea également le jardin botanique et enseigna la botanique.

CLUSIUS publia tout d'abord des traductions. Il participa notamment à la traduction en français des *Vies des hommes illustres* de PLUTARQUE, publiées par Jacques AMYOT. Nous avons vu qu'il traduisit aussi en français le *Cruydeboeck* de DODOENS. Plus importantes dans le domaine de la botanique tropicale sont ses traductions et *adaptations latines* des *Coloquios dos Simples* du Portugais Garcia DE ORTA, du *Tractado das Drogas y Medicinas* de Christoval ACOSTA, Portugais lui aussi mais écrivant en espagnol, deux ouvrages se rapportant aux Indes orientales, ainsi que de l'*Historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias occidentales, que sirven em medicina* de l'Espagnol Nicolas MONARDES et des *Observations de plusieurs singularités et choses memorables trouvées en Grèce, Asie, Judée, Arabie, Egypte, etc.* du Français Pierre BELON. Il contribua ainsi, ce qui est très important, à faire connaître dans la langue scientifique universelle de l'époque, la flore des Indes orientales et occidentales et celle du proche Orient.

Les principaux ouvrages de Charles DE L'ESCLUSE sont la *Rariorum plantarum historia* (Anvers, Plantin, 1601, 712 pp.), les *Exoticorum libri decem* (Anvers, Plantin, 1605, 672 pp.) et les *Curiae posteriores* (Anvers, Plantin, 1611, 95 pp.). Cet ensemble constitue l'édition définitive de ses œuvres dans le domaine des sciences naturelles. On lui doit la première description botanique de nombreuses plantes européennes et aussi des pays chauds, grâce au matériel d'étude qu'il se faisait envoyer. Citons le palmier à huile et le café. On lui doit aussi l'introduction dans notre pays de nombreuses plantes utiles et ornementales. Les plus importantes sont la pomme de terre et la tulipe, pour laquelle cependant il convient de dire qu'une part du mérite revient à Ogier DE BUSBECQ.

Charles DE L'ESCLUSE était un polyglotte remarquable, maniant avec aisance le latin (on vante l'élégance de son latin), le grec, le français, le flamand, l'anglais, l'allemand, l'italien, l'espagnol et le portugais. Il possédait une vaste érudition dans de nombreux domaines: philosophie, droit, histoire, épigraphie, numismatique, géographie et sciences naturelles: botanique, zoologie, minéralogie.

Mathias DE LOBEL (LOBELIUS) est né à Lille en 1538 et décédé à Londres le 2 mars 1616. Comme Charles DE L'ESCLUSE, il a beaucoup voyagé et, comme beaucoup de botanistes de son temps, il a étudié à Montpellier sous la direction de Guillaume RONDELET. Il séjourna cependant principalement dans les Pays-Bas et en Angleterre. Il pratiqua la médecine à Anvers et à Delft, fut médecin de Guillaume d'Orange et ensuite de Jacques I<sup>e</sup> d'Angleterre. Ses principaux ouvrages, le premier publié en collaboration avec le Français Pierre PENA, sont intitulés: *Stirpium adversaria nova* (Londres, 1571), *Plantarum seu stirpium historia, cui annexum est Adversariorum volumen* (Anvers, Plantin, 1576), *Kruydtboeck* (Anvers, Plantin, 1581, 994 + 312 pp.).

Comme on a pu le constater, la plupart des ouvrages de DODOENS, CLUSIUS et LOBELIUS ont été publiés à Anvers, chez Plantin. Quelques-uns ont été édités à Leyde, à l'imprimerie plantinienne des frères VAN RAVELINGEN, petits-fils de Christophe PLANTIN. Une collaboration suivie a existé surtout entre DODOENS et CLUSIUS et entre ceux-ci et PLANTIN ou ses successeurs, qui assurèrent l'illustration des ouvrages (achat et confection des clichés), ainsi que les rééditions et mises à jour.

La contribution des trois botanistes précités à la science est des plus importantes. Leurs ouvrages décrivent environ 2 000 espèces végétales ou même plus, puisque PLANTIN a fait confctionner 2 181 figures (certaines concernent évidemment de simples variétés, des formes dioïques, des dessins de détail, etc.). Beaucoup des espèces décrites sont inédites. DODOENS, pour sa part, a donné la première description de plus de cent espèces différentes (8). D'après Agnès ARBER, Mathias DE LOBEL a fait de même pour quelque 80 espèces de la flore anglaise. Nous n'avons pas pu faire le relevé pour Charles DE L'ESCLUSE. Il doit

certainement être plus élevé encore, plus spécialement pour les flores d'Espagne, d'Autriche et d'Outre-Mer.

Dans l'ensemble, nous avons relevé jusqu'à ce jour 760 espèces exotiques, tropicales et subtropicales. Elles figurent généralement chez les trois botanistes, si bien qu'il est le plus souvent impossible de décider ce qui revient à chacun d'entre eux. Ceci n'a pas grande importance pour le but que nous poursuivons.

Parmi ces 760 espèces, nous retrouvons évidemment celles dont nous avons fait mention précédemment, chez les auteurs plus anciens passés en revue. Nous n'en avons donné que des listes partielles, mais on peut estimer leur nombre à 200 environ. L'augmentation rapide du nombre est dû au fait que plusieurs botanistes contemporains de DODOENS, CLUSIUS et LOBELIUS et que nous avons déjà cités (ORTA, COSTA, BELON, MONARDES, QUACKELBEEN) ont séjourné assez longuement dans divers pays tropicaux ou subtropicaux et communiqué leurs observations, au fait que nos trois botanistes ont parcouru eux-mêmes plusieurs pays étrangers, notamment les régions méditerranéennes et aussi grâce aux échanges qu'ils ont pratiqués avec d'autres botanistes, aux collections vivantes qu'ils ont ainsi pu établir et au matériel d'herbier qu'ils se sont fait envoyer d'outre-mer. Ce dernier procédé a été largement utilisé par Charles DE L'ESCLUSE grâce à ses relations avec la Compagnie hollandaise des Indes Orientales.

Parmi les plus intéressantes des plantes nouvelles qu'ils ont fait connaître, nous pouvons citer:

- *Fructus peregrinus primus*: désignation utilisée, faute de nom, par CLUSIUS (*Exoticorum*, p. 56-57) pour le premier dans un lot de fruits décrits par lui. Il s'agit d'*Achras zapota* L., Sapotacée d'Amérique tropicale. Sapotillier.
- *Abavo, Baobab*: *Adansonia digitata* L., Bombacacée d'Afrique tropicale.
- *Camiri*: *Aleurites moluccana* (L.) WILLD., Euphorbiacée d'Asie du Sud. Bancoulier.
- *Caious, Cajous*: *Anacardium occidentale* L., Anacardiacée des Antilles. Anacardier, Cajou, Cashew.
- *Manobi*: l'arachide.
- *Jaca, Iaca, Panaz*: *Artocarpus integrifolia* L., Moracée d'Asie du Sud et de l'Archipel malais. Jacquier.

- *Mamoera Lusitanorum, Mamoera mas et foemina:* les papayers mâle et femelle, très bien représentés, chez CLUSIUS (*Curae*, p. 41-43).
- *Lanifera arbor peregrina, Ceyba:* le kapokier. CLUSIUS en signale à Java et en Guinée.
- *Buna, Elkave:* le caféier.
- *Nux indica:* le cocotier.
- *Nucula indica, Palma guineensis:* le palmier à huile.
- *Inhame:* igname.
- *Doriones, Durio: Durio zibethinus MURR.:* Bombacacée de l'Archipel malais. Durian.
- *Arbor peregrina Aurantio simili fructu, Mangostans: Garcinia mangostana L.:* Guttiféracée des Iles de la Sonde. Mangoustanier.
- *Batata Hispanorum, Amotes, Camotes:* la patate douce.
- *Coccus de Maldiva: Lodoicea maldivica (GMEL.) PERS.* « Double Noix de Coco », « Cocotier des Maldives », « Coco de mer ».
- *Mangas:* le manguier.
- *Caçavi, Yuca:* le manioc.
- *Ramboutans: Nephelium lappaceum L.:* Sapindacée de l'Archipel malais.
- *Panicum aethiopicum: Pennisetum typhoides BURM.:* d'Afrique. Millet à chandelles.
- *Persea, Aguacate: Persea gratissima GAERTN.:* Lauracée d'Amérique centrale. Avocatier.
- *Betle, Tambul: Piper betle L.:* d'Asie du Sud, Malaisie. Bétel.
- *Palmapinus: Raphia sp.:* Afrique occidentale et centrale.
- *Mangle: Rhizophora mangle L.:* Rhizophoracée d'Amérique tropicale et Afrique occidentale. Palétuvier.
- *Cacao, Cacavate:* le cacaoyer.
- *Lobus oblongus aromaticus: Vanilla planifolia ANDR.:* Orchidée du Mexique. Vanille.
- *Cicer Nigritarum: Voandzeia subterranea THOU. (?),* Papilionacée d'Afrique tropicale. Voandzou (?).
- *Amomum officinarum nonnullarum, Piper Aethiopicum sive nigrorum: Xylopia aethiopica (DUN.) RICH.:* Annonacée d'Afrique tropicale, arbre dont les graines servent comme succédané du poivre. Etc., etc.

Nous ne pouvons allonger cette liste ici. Il y a cependant beaucoup d'espèces intéressantes qui auraient pu y figurer. Par contre, on est surpris de ne trouver aucune allusion à certaines espèces fort importantes de l'ancien ou du nouveau monde, telles que les arbres à caoutchouc, les quinquinas, le théier, le soja.

#### IX. LE XVII<sup>e</sup> SIÈCLE

Pour le XVII<sup>e</sup> siècle, nous ne citerons que deux botanistes. Le premier est Adriaen VAN DER SPIEGEL (1578-1625) de Bruxelles, Professeur d'anatomie à l'Université de Padoue. Il publia en 1606 un ouvrage intitulé: *Isagoges in rem herbariam Libri duo*, dans lequel est décrite pour la première fois une technique de préparation des herbiers assez semblable à celle que nous utilisons de nos jours.

Le second est l'Anversois Franciscus VAN STERBEECK (1630-1693) qui fut chapelain des évêques d'Anvers. Il s'intéressa à la botanique et dès 1652 se constitua un véritable jardin d'essais, où il cultivait diverses espèces exotiques, ornementales et fruitières. Il possédait notamment une nombreuse collection d'agrumes. Il a à son actif un important ouvrage sur les champignons, le *Theatrum fungorum* (1675 et 1712), et, dans le domaine qui nous occupe, un traité sur la culture des agrumes et autres espèces exotiques, intitulé *Citricultura oft Regeringhe der uythemsche boomen te weten Oranien, Citroenen, Limoenen, Granaten, Laurieren en Andere...*, publié à Anvers en 1682, chez Joseph Jacobs. Il comporte 296 pages in-8°, dont 181 sur la citriculture et 15 planches hors-texte. L'ouvrage a été réédité en 1712 chez Huyssens, à Anvers également.

On trouve décrites et très bien représentées, dans la *Citricultura*, nombre d'espèces et variétés de bigaradier, oranger (dont une variété à fruit double, analogue à la « *Washington Navel* »), pamplemoussier, cédratier, citronnier, bergamotier et divers *Citrus* présentant des anomalies ou bizarries. Elle traite aussi d'autres plantes cultivées par Fr. VAN STERBEECK et par divers amateurs de Belgique et de Hollande, à cette époque: grenadier, goyavier, anones, manguier, mangoustanier, avocatier, cannelier, rocoyer, laurier, laurier-rose, passiflore, etc. La culture est traitée en détail, de même que la greffe, la taille, etc. Fr. VAN STER-

BEECK fut certes un digne successeur des botanistes du XVI<sup>e</sup> siècle.

Il nous faut mentionner maintenant une série d'herbiers, au sens actuel du mot, c'est-à-dire des collections de plantes séchées, les plus anciens probablement existant encore en Belgique, que le hasard a fait échouer à la Section des Manuscrits de la Bibliothèque Royale à Bruxelles. Ils sont au nombre de neuf, reliés en quinze volumes, catalogués sous les numéros 5 862 à 5 873, 5 882, 5 883 et II-5 046.

Ces herbiers, confectionnés par des religieux responsables de la pharmacie ou de l'infirmerie de leur couvent, ou par des médecins et des pharmaciens, aussi par un ou deux amateurs, comportent un nombre important de plantes exotiques. Nous en avons fait le relevé dans une communication présentée au récent Congrès archéologique et historique de Malmedy (29 juillet — 6 août 1972). Elles sont près de deux cents. Certains de ces herbiers sont plus riches, c'est-à-dire en contiennent une plus forte proportion. C'est le cas notamment de ceux qui proviennent des Collèges de la Société de Jésus de Bruxelles, Louvain et Gand, cités ci-après en premier lieu:

Ms 5 862. — Il est daté de 1666 et intitulé *Hortus hyemalis cum plantarum synonymia*. Ce très bel herbier, ayant appartenu aux Jésuites de Bruxelles, contient 272 espèces différentes, dont 127 exotiques, soit 46 %. Mentionnons le lilas de Perse (*Melia azedarach L.*), *Hibiscus rosa-sinensis L.*, tous les arbres fruitiers et arbustes ornementaux méditerranéens, les espèces florales et à parfum généralement cultivées dans le Midi, le henné, la garance, le ricin, le piment, la colocase, le carthame, le cumin, etc.

Mss 5 863-5 873. — Intitulé *Herbarius vivus seu hortus hyemalis*, il est daté de Louvain, 1673. Il est orné d'un frontispice de très belle facture représentant, peinte en grisaille, une officine avec un jardin à l'arrière-plan. Son auteur, que nous ne connaissons que par ses initiales A.C.L., a également confectionné l'herbier précédent. Il a développé ses collections et présente 157 espèces exotiques sur 515, soit 30 %. Parmi les espèces qui se sont ajoutées, nous trouvons le laurier-rose, le *Yucca gloriosa L.*, le palmier nain du Midi, le tagète ou œillet d'Inde, deux espèces

de tabac (*Nicotiana tabacum* L. et *N. rustica* L.), le Coix (Larme-de-Job), la salsepareille d'Amérique (*Smilax officinalis* HUMB.), etc.

Ms 5 869. — Herbier des Jésuites de Gand, intitulé *Herbarius vivus*. Il est du milieu du XVII<sup>e</sup> siècle. L'auteur, qui est inconnu, a rassemblé 510 plantes, dont environ 25 % sont exotiques. La plupart se trouvent dans les herbiers précédents. A citer cependant: *Amarantus tricolor* L., le coriandre et le tamarinier, etc.

Mss 5 864/5/6. — *Hortus hyemalis...* de Claude LION, médecin militaire au service du Roi d'Espagne en Belgique, 1680-1681. L'herbier a appartenu plus tard au Prieuré de Sept-Fontaines de l'Ordre des Chanoines Réguliers de St-Augustin, à Rhode-St-Genèse (supprimé en 1794). Les inscriptions étant d'une main différente à partir de la moitié du volume II, on peut supposer que les moines ont complété l'herbier commencé par Claude LION. L'ensemble comporte quelque 1 200 plantes, dont environ 10 % sont exotiques. Citons, parmi celles qui ne figurent pas dans les autres herbiers: l'aubergine, *Nicotiana foemina* (qui est le *Nicotiana glutinosa* L.), le cannelier, un *Opuntia*, trois sortes de tulipes, la passiflore, le robinier (introduit au début du XVII<sup>e</sup> siècle).

Ms 5 867. — Herbier de Nicolas HAVERLANT, daté 1617-1620. Jusqu'à preuve du contraire, c'est le plus ancien herbier conservé en Belgique. C'est pourquoi nous le citons. Il contient 351 plantes, dont une trentaine seulement sont exotiques, p.ex. la réglisse commune, la nigelle de Damas, le câprier.

Mss 5 868/71/72. — *Theatrum stirpes varias e vivis resicatas exhibens*. Herbier anonyme du milieu du XVII<sup>e</sup> siècle. Le frontispice est orné d'une très belle aquarelle sur parchemin, signée D. RHODIUS F., représentant un paysage classique. Rien ne permet de supposer que l'artiste est aussi l'auteur de l'herbier. Les trois volumes contiennent au total 1 240 échantillons, doubles et variétés compris, dont environ 10 % d'espèces exotiques. Citons: *Campanula medium* L. (« violette marine »), le chanvre et *Physalis somnifera* L.

Nous ne parlerons pas des Mss 5 870 et II-5 046, le second particulièrement beau cependant, qui contiennent très peu de plantes exotiques, figurant d'ailleurs dans les autres herbiers.

Mss 5 882/3. — *Cruydtboeck handelende van de nature der cruyden...* de Jos. WISSINCK, pharmacien à Anvers, daté de 1669-1670. C'est plus qu'un herbier. En fait c'est une sorte de « Matière médicale », illustrée de quelques plantes séchées intercalées dans le texte du manuscrit. Au total il devrait contenir 177 espèces, mais beaucoup d'échantillons manquent, surtout parmi les plantes exotiques qui auraient dû représenter environ 15 % de l'ensemble. A mentionner quelques espèces assez rares à l'époque: les amomes et l'anacarde oriental (*Semecarpus cas-suvium* ROXB. de Malaisie-Indonésie).

Il nous faut mentionner enfin un herbier ne faisant pas partie de la collection de la Bibliothèque Royale, herbier de grande valeur parce que toutes les plantes qu'il contient étaient en culture dans le jardin de l'auteur. Il date de 1633, ce qui en fait le second par ordre d'ancienneté parmi les herbiers belges. Il a été composé par le Chanoine Bernard WYNHOUTS de l'Abbaye de Dileghem de l'Ordre de Prémontré, à Jette-St-Pierre (supprimée en 1796). Le jardin de l'Infirmerie de Dileghem était célèbre à l'époque; il est mentionné en 1659 dans la *Chorographia sacra Brabantiae* de SANDERUS. Au siècle passé cet herbier a appartenu au professeur J. KICKX de l'Université de Gand. Actuellement il est conservé à l'Institut de Botanique de cette université.

L'herbier WYNHOUTS est intitulé: *Herbarius continens species plantarum tum patriarcharum tum exoticarum ad vivum prout nascentur in horto infirmariae celeberrimae Abbatiae Dilligemensis, cultura et labore D. ac Fris Bernardi Wijnhouts, anno 1633.* R. COURTOIS l'a examiné en 1835 et a donné des listes partielles des plantes qu'il contient, en annexe à une étude qu'il avait consacrée aux *Pemptades* de DODOENS. Nous n'avons pas encore eu l'occasion d'examiner cet herbier qui, d'après COURTOIS, contient plus de 700 espèces, dont 284 ne figurent pas dans les ouvrages du botaniste malinois. Les listes de COURTOIS ne mentionnent que ces dernières, réparties comme suit: 210 plantes indigènes ou européennes et 74 tropicales ou subtropicales. Ces chiffres ne nous renseignent évidemment pas sur le nombre total de plantes exotiques cultivées à l'Abbaye de Dileghem.

Ajoutons encore que le Dr CAROLUS a eu la bonne fortune de découvrir, au siècle passé, une affiche datant de juin 1651,

annonçant la vente de plantes et semences du jardin du Frère Bernard Wynhouts. Nous avons donc la preuve qu'effectivement celui-ci cultivait les plantes qui figurent dans son herbier de 1633, soit une vingtaine d'années avant la création du jardin d'essais de Fr. VAN STERBEECK à Anvers.

Parmi les curiosités du Jardin de Dileghem se trouvaient la Rose de Jéricho, l'ananas, le gayac, la sensitive, le quamoclit ou « Cheveux de Vénus » (*Ipomoea quamoclit* L., Convolvulacée d'Amérique tropicale), le *Lobelia cardinalis* L. d'Amérique, le rocoyer, l'indigotier, le muscadier, diverses agaves et *Aloë*, la colocase, le lilas de Perse, l'arbre de Judée, divers agrumes, l'olivier, le figuier, le ricin, etc.

\* \* \*

En guise de conclusion: Qu'avons-nous voulu montrer? Tout simplement que nos compatriotes ont, dès une époque éloignée, manifesté un intérêt très vif pour les plantes exotiques, pour leur connaissance, qui pouvait sans doute au début n'être que curiosité livresque, qui était évidemment désir d'application thérapeutique chez les médecins, mais qui ensuite se porta vers l'étude et l'expérimentation. Nous avons cité deux jardins d'essais célèbres du XVII<sup>e</sup> siècle. En réalité il en existait d'autres qui sont mentionnés dans les biographies de DODOENS et de CLUSIUS: une dizaine pour le moins, créés par quelques-uns de leurs correspondants et amis. D'autres écrits en signalent également, notamment un mémoire d'Emile DE WILDEMAN (1950) qui décrit longuement plusieurs jardins d'amateurs anciens, en particulier celui de Jean HERMANS à Bruxelles en 1652-53, contemporain de ceux de Dileghem et d'Anvers.

Nous avons vu cet intérêt augmenter progressivement et se traduire par des contributions importantes à la botanique tropicale, dans les ouvrages de nos botanistes du XVI<sup>e</sup> siècle et du début du XVII<sup>e</sup> siècle. Dès lors il n'était pas étonnant de voir la botanique tropicale être particulièrement florissante chez nous au XIX<sup>e</sup> siècle et actuellement, pour une bonne part, ce dont notre compagnie peut s'enorgueillir, grâce aux travaux de quelques-uns de ses membres.

18 octobre 1972

NOTES

(1) Nous devons les premiers aperçus historiques sur l'étude de la flore congolaise à Th. DURAND et H. SCHINZ (1896) et à Th. et H. DURAND (1909). Le premier ouvrage comporte dix-sept pages de notes bio- et bibliographiques sur les premiers botanistes-explorateurs, au nombre de vingt-trois, dont dix Belges. Si nos compatriotes ont joué le rôle principal, ils n'ont cependant pas été les premiers à entamer le travail. Il faut attendre les débuts de l'entreprise léopoldienne en Afrique centrale et la fondation de l'Etat Indépendant pour voir des Belges participer à l'exploration botanique du Congo. En effet, c'est en 1885 que les premiers échantillons récoltés par Charles CALLEWAERT furent envoyés en Belgique. Ce premier envoi, encore modeste, comportait six espèces et une variété nouvelles.

L'honneur d'avoir récolté les premiers herbiers congolais revient au botaniste norvégien C. SMITH, membre de l'expédition anglaise du capitaine J.K. TUCKEY dans le bas-fleuve en 1816. Tous deux y moururent de la fièvre la même année. D'autres étrangers encore précédèrent les Belges: BURTON (1858), CAMERON (1874), SCHWEINFURTH (1868-70), POGGE (1875, 1880-84), BUCHNER (1878-80), VON MECHOW et TEUSZ (1880), BÜTTNER (1884-86), etc. Viennent ensuite les Belges. Après Ch. CALLEWAERT déjà cité, Fr. HENS, artiste peintre de son métier, ramènera au cours des années 1887-88, outre croquis et paysages, un abondant herbier, dans lequel les botanistes DURAND, DE WILDEMAN et d'autres relevèrent 211 espèces et 21 variétés nouvelles. Suivent jusqu'au début du XX<sup>e</sup> siècle: Fern. DEMEUSE (1888-92: 142 espèces et 9 variétés), G. DESCAMPS (1890-96: 127 espèces et 9 variétés), Justin GILLET (1893-1908: 347 espèces et 40 variétés), Alfred DEWEVRE (1895-96: 426 espèces et 35 variétés), Emile LAURENT (1893-95: 147 esp. et 11 var.), Edg. VERDICK (1899-1900: 301 esp. et 26 var.), Emile et Marcel LAURENT (1903-04: 150 esp. et 24 var.), etc. Tous ces chiffres sont données par Th. et H. DURAND (1909).

Il faudrait mentionner aussi la part prise à l'époque, dans le progrès des connaissances botaniques, par quelques firmes horticoles belges, à la recherche de plantes intéressantes dans les cinq continents. L'acquisition la plus remarquable, à notre point de vue, est le caféier « robusta », découvert en 1900 par Edouard LUJA, Luxembourgeois au service de la Firme LINDEN (L'Horticole Coloniale). La culture de ce caféier devait prendre rapidement une grande extension à Java d'abord, puis en Afrique.

En 1885, lorsque Ch. CALLEWAERT fit ses premiers envois, 829 espèces seulement étaient connues. En 1896 ce nombre était de 957; en 1900: 1 928; en 1908: 3 546. De 1885 à 1908, 2 580 plantes nouvelles ont été décrites à partir du matériel récolté par des Belges.

La connaissance de la flore congolaise allait ensuite progresser à une allure accélérée. En 1940 près de 11 000 plantes sont décrites. Actuellement ce nombre doit être un peu plus élevé. Il ne nous appartient pas de poursuivre l'historique de l'étude de la flore congolaise. De plus qualifiés, engagés eux-mêmes dans cette étude, l'ont fait, comme nous l'avons dit dans notre préambule.

(2) Le Jardin Botanique de Louvain fut établi sur un terrain acheté en 1739 par le professeur A.D. SASSENUS. C'est à l'angle de ce jardin que le professeur H.J. REGA fit construire en 1744 l'amphithéâtre d'anatomie, lequel existe encore actuellement et sert de temple évangélique, après avoir été l'atelier de Constantin MEUNIER. Le fronton de la porte d'entrée porte encore l'inscription « *Hortus botanicus* ». L'actuel jardin botanique, situé en face de l'ancien, date de 1817, année de la création à Louvain d'une université d'Etat par Guillaume I<sup>er</sup> des Pays-Bas.

(3) Aussi la collection hollandaise « *Patria* » a-t-elle consacré, sous la signature de J. THEUNISZ, un volume à Charles DE L'ESCLUSE. F.W.T. HUNGER, auteur de la plus importante biographie du botaniste d'Arras (elle comporte deux forts volumes in-4<sup>o</sup>), a intitulé son ouvrage: « Charles de l'Escluse (Carolus

Clusius) Nederlandsch kruidkundige, 1526-1609 », qualificatif que nous comprenons bien sûr comme « citoyen des anciens Pays-Bas ». Nous avons relevé dans un ouvrage de Charles DE L'ESCLUSE un passage significatif à cet égard. Traitant d'une graminée classée actuellement dans le genre *Briza*, dont le nom vulgaire était et est encore « *amourette* », il écrit: « *Id Galli et Arthesii seu Atrebates, mei populares Amourettes etiam appellant...* » (*Rariorum plantarum Historia*, chap. XXXVIII, p. CCXVIII). Il fait donc nettement la distinction entre les Français et ses concitoyens.

(4) Il serait dangereux de vouloir considérer ces versions comme un apport partiellement national dans le domaine que nous étudions, surtout pour ce qui concerne les versions françaises, l'aire géographique d'origine possible étant beaucoup plus vaste. Nous n'avons pas le loisir de scruter de manière approfondie ces manuscrits et la littérature qui éventuellement les concerne, pour essayer de les situer exactement dans l'espace et dans le temps. Les manuscrits flamands ne sont connus que depuis 1967. Ils sont au nombre de deux et furent découverts par W. BRAECKMAN. Le plus ancien, datant de 1377, appartient à Sir William A.H. CAVENDISH, septième duc de Portland, et se trouve en dépôt au British Museum sous la cote MS Loan 29/332. Le second appartient à la bibliothèque de l'Université de Gand, inventorié sous le numéro HS 1457. Il est de la fin du XV<sup>e</sup> siècle. L.J. VANDEWIELE (1970) a fait de ces manuscrits une excellente édition annotée et munie de plusieurs glossaires. La Bibliothèque Royale Albert I<sup>r</sup> de son côté possède une version française du XV<sup>e</sup> siècle: le MS 5874-77.

(5) *L'Herbarius in dyetsche* de 1484 comporte sept parties, dont cinq se rapportent à des végétaux. Leur contenu se présente comme suit:

		Nombre de chapitres	Nombre de plantes	Plantes exotiques	Pourcentage
Végétaux	I	150	192	57	29.6
	II	12	18	16	88.8
	III	16	18	17	94.4
	IV	22	26	16	61.5
	V	10	7	7	100.0
Minéraux	Total		261	113	43.2
	VI	16	16 esp.	3 exotiques	
Animaux et divers	VII	20	19 esp.	1 exotique	

(6) Il ne faut pas confondre Remacle FUCHS avec le botaniste allemand plus connu Léonard FUCHS (FUCHSIUS), professeur à Tübingen (1501-1566). Le nom de Remacle FUCHS a été écrit de diverses manières: FUCHS, FUSCUS, FUSCH, FUSCHS, FUSCHIUS. Il en est d'ailleurs de même pour Léonard FUCHS. PRITZEL mentionne des traductions françaises des œuvres de celui-ci, éditées au XVI<sup>e</sup> siècle, où l'auteur est désigné sous le nom de Leonhart FOUSCH, Leonart FUSCHS, Leonarth FUSCH, soit trois graphies différentes pour le prénom et pour le nom. Les généalogistes ne s'étonnent pas de telles variations, coutumières à l'époque. Pour notre part, la graphie FUSCH nous heurte parce que ce mot, à l'opposé de FUCHS (renard), ne signifie rien, alors qu'un patronyme a toujours un sens. Nous nous sommes demandé si FUSCH n'est pas une « retraduction » peu heureuse de FUSCUS, latinisation choisie par Remacle FUCHS (ou qu'on lui a attribuée) pour se distinguer de FUCHSIUS, surnom de Léonard FUCHS. Il faut noter aussi que certaines éditions de Remacle FUCHS portent simplement la mention « ... per Remaclum F. Limburgensem ». Celui-ci n'apprécierait-il pas ce nom ou ce surnom parce qu'il ne correspondait pas à son vrai patronyme? Edouard MORREN dit encore que « tous ces noms Fusch, Fuchs, etc. procèdent du latin FUSCUS et il semble que le véritable nom français de cette famille fut Lebrun ». Il cite encore Georges BRUIN qui, dans son *Théâtre des cités du monde* (1575), parlant d'un frère du botaniste, écrit: « L'autre fut Jean LE BRUN, son frère, licencié es deux droicts... ». Tout cela ne nous convainc pas, car jadis on

se permettait non seulement des fantaisies dans l'orthographe, mais on n'hésitait pas à traduire les noms paronymiques en diverses langues autres que le latin! Ne constate-t-on pas qu'à la même époque, les éditeurs de la traduction flamande de la *Maison rustique* de Charles ESTIENNE (cfr A.J.J. VAN DE VELDE) ont traduit son nom en Karel STEVENS?

Le problème ne pourrait évidemment être résolu que par des recherches généalogiques et anthroponymiques très attentives sur la ou les familles FUCHS, FUSCH, LEBRUN qui pourraient avoir vécu dans la région de Limbourg, à l'époque et dans la suite. La persistance de l'une ou l'autre forme peut aussi nous éclairer.

(7) On a prétendu qu'Anselme DE BOODT a plagié la seconde partie du *Hortus floridus* de Crispin DU PAS (PASSAEUS), publié à Arnhem en 1614, en lui empruntant toutes ses figures, sauf deux, dont il aurait simplement modifié l'ordre. J. KICKX a montré que l'accusation de plagiat n'est pas fondée. Ayant examiné soigneusement les deux textes, il a constaté qu'ils n'ont rien de commun et il ajoute: « s'il fallait les apprécier au point de vue botanique, le résultat de l'examen serait en faveur de De Boodt ». Il remarque très justement qu'à l'époque les botanistes (nous ajouterions: et les éditeurs) se communiquaient ou cédaient les planches qui avaient illustré leurs ouvrages. Remarquons encore que si Ans. DE BOODT est connu comme peintre de plantes, ne sont-ce pas en réalité certaines de ses figures qui ont servi à DU PAS ou qui l'ont inspiré, d'autant plus que l'on sait qu'une centaine de dessins de notre botaniste ont disparu. Anselme DE BOODT en avait dressé la liste. Il serait intéressant de la comparer avec les légendes des figures du *Hortus floridus*.

(8) Le professeur LOUIS, dans la préface de la réédition anastatische du *Cruydeboeck* (1968), dit que DODOENS a décrit dans cet ouvrage, datant de 1554, près de 300 plantes de nos régions de plus que BRUNFELS (1532), BOCK (1539), Léonard FUCHS (1542) et RUELLE (1536) ensemble. Ceci est important, ajoute-t-il, car avant lui les botanistes voulaient à tout prix reconnaître, parmi les végétaux de nos régions, les plantes décrites quinze siècles plus tôt par DIOSCORIDE pour les régions méditerranéennes.

## BIBLIOGRAPHIE

- ARBER, A.: *Herbals, their origin and evolution. A Chapter in the history of Botany* (Cambridge Univ. Press, 1953, 326 p.).
- BEAUJOUAN, G.: *La science dans l'occident médiéval chrétien* (in R. TATON, p. 582-652).
- BIOGRAPHIE universelle ancienne et moderne (H. Ode, Bruxelles, 1843-47, 21 T. en 7 vol.).
- BRAECKMAN, W.: *Een onbekend Mnl medisch handschrift uit de veertiende eeuw (Versl. en Med. v.d. Kon. Vl. Acad. voor Taal- en Letterkunde*, 1968, p. 99-131).
- BROECKX, C.: *Traité de médecine pratique de Maître Jehan Yperman, médecin belge (XIII-XIV siècle)* publié pour la première fois d'après la copie flamande de la Bibliothèque Royale de Bruxelles (Buschmann, Anvers, 1867).
- BUSBECQ, O. GISELIN DE: *D. Legationis turcicae Epistolae quatuor* (Typis Wechelianis, Hanoviae, 1605).
- CALCOEN, R.: *Inventaire des manuscrits scientifiques de la Bibliothèque Royale de Belgique* (Centre National d'Histoire des Sciences, Bruxelles, T. I, 1965, 119 p., T. II, 1971, 95 p.).

- CAROLUS, J.: La Chirurgie de Maître Jean Yperman, le père de la chirurgie flamande, mise au jour et annotée par... (*Annales de la Société de Médecine*, Gand, 1854).
- : Recherches sur les herbiers des anciens botanistes et amateurs belges (*Annales Soc. Sciences médic. et nat. de Malines*, XII, 1855, p. 89-156).
- : Recherches sur la vie et les travaux de Bernard Wynhouts, horticulteur belge (*Annales Acad. Archéologie de Belgique*, Anvers, XII, 1855, p. 204-207).
- CLUSIUS C.: Rariorum plantarum historia. (Plantin, Anvers, 1601, 364 + CCCXLVIII p.).
- : Exoticorum libri decem (Plantin, Anvers, 1605, 378 + 52 + 242 p.).
- : Curae posteriores (Plantin, Anvers, 1611, 95 p.).
- COURTOIS, R.: Commentarius in Remberti Dodonaei Pemptades (*Nova Acta physico-medica Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Naturae Curiosorum*, Prusse, tome 17, 2<sup>e</sup> partie, 1835, p. 761-841).
- CREPIN, F.: Aperçu de l'histoire de la botanique en Belgique, in: Guide du Botaniste en Belgique (Mayolez, Bruxelles et Baillière, Paris, 1878, 495 p.).
- DAEMS, W.F.: Boec van Medicinen in Dietsche, een middelnederlandse compilatie van medisch-farmaceutische literatuur (Brill, Leiden, 1967, 361 p.).
- DAVY DE VIRVILLE, A.: Histoire de la Botanique en France (Soc. d'Édition d'Enseignement Supérieur, Paris, 1954, 394 p.).
- DE WILDEMAN, E.: Notes pour l'histoire de la botanique et de l'horticulture en Belgique (*Acad. Royale de Belgique, Classe des Sciences, Mémoires in-8, 2<sup>e</sup> série*, 25, 1950, 832 p.).
- DODONAEUS, R.: Cruydeboeck... (Jan van der Loe, Anvers, 1554, 818 p., 715 fig., index. Réédition anastatische Luc Frankie, Louvain, 1968).
- : Cruydeboeck... (Frans van Ravelingen, Leiden, 1618, 1 495 p.).
- DURAND, Th. & H. SCHINZ: Etudes sur la flore de l'Etat Indépendant du Congo (Extr. du Tome LIII des *Mémoires couronnés par l'Académie Royale de Belgique*, 1896, 368 p.).
- DURAND, Th. & DURAND, H.: Sylloge floriae congolanae (Ministère des Colonies, Bruxelles, 1909, 716 p.).
- ELAUT, L.: De Medicina van Johan Yperman uitgegeven en van kommentaar voorzien door ... (Uitg. E. Story-Scientia, Gand, 1972, 151 p.).
- FISCHER, H.: Geschichte der Botanik. Band II. Mittelalterliche Pflanzenkunde (Verlag der Münchner Drucke, Munich, 1929, 326 p.).
- HANNON, J.D.: Histoire de la botanique en Belgique, in: *Flore belge*, tome III (Soc. pour l'Emancipation intellectuelle, Bruxelles, 1849).
- HUNGER, F.W.T.: Charles de l'Escluse (Carolus Clusius) Nederlandsch kruidkundige, 1526-1609 (Nijhoff, La Haye, tome I, 1927, 446 p.).

- JACKSON, B.D.: Guide to the literature of Botany, being a classified selection of botanical works, including nearly 6 000 titles not given in Pritzel's Thesaurus (Hafner Publ. Co, New York, London, 1964, Réédition anastatique, 626 p.).
- JACOBS, J.: Over de herkomst van het Oudwestvlaamsch Herbarium uit Königsberg (*Versl. en Med. van de Kon. Vl. Acad. voor Taal- en Letterkunde*, 1930, p. 189-209).
- KICKX, J.: Esquisses sur les ouvrages de quelques anciens naturalistes belges. III. Anselme Boece de Boodt (*Bull. Acad. Royale des Sc., L. et B.A. de Belgique*, XIX, 2, 1852, p. 203-228).
- LEBRUN, J.: Les biologistes belges au Congo (*Acad. Royale de Belgique, Bull. de la Classe des Sciences*, 5<sup>e</sup> série, tome XLVII, 1961, p. 1 183-1 218).
- : Esquisse d'une histoire de la Botanique et des Botanistes belges pendant le XIX<sup>e</sup> siècle et le début du XX<sup>e</sup> (*Florilège des Sciences en Belgique, Acad. Royale de Belgique, Classe des Sciences*, 1968, p. 595-634).
- LOBELIUS, M.: Kruydtboeck... (Plantin, Anvers, 1581, 994 + 312 p.).
- LOUIS, A.: La vie et l'œuvre botanique de Rembert Dodoens (1517-1585) (*Bull. Soc. Royale de Bot. de Belgique*, LXXXII, 2, 1950, p. 270-293).
- MATTHIOLUS, P.A.: Epistolarum medicinalium libri quinque (C. Farina, Lyon, 1564).
- MORREN, Ch.: Quelques fleurs de Fuchsia sur la tombe d'un père de la botanique belge, Remacle Fuchs de Limbourg (*Bull. Acad. Royale de Belgique*, XVII, 1, 1850, p. 333-344).
- MORREN, Ed.: Remacle Fusch, sa vie et ses œuvres (*Ibidem*, 2<sup>e</sup> série, XVI, 2, 1863, p. 645-686).
- OPSMER, J.E.: Les premières descriptions du palmier à huile (*Acad. R. Sc. col., Bull. des Séances*, II, 2, 1956, p. 253-273).
- : Contribution à l'histoire de la botanique tropicale en Belgique. La première description du café au XVI<sup>e</sup> siècle (*Acad. R. Sc. d'Outre-Mer, Bull. des Séances*, VI, 2, 1960, p. 338-344).
- : Un traité de citriculture peu connu du XVII<sup>e</sup> siècle (*Ibidem*, p. 345-361).
- : Un botaniste trop peu connu: Willem Quackelbeen (1527-1561) (*Bull. Soc. R. Bot. Belgique*, 93, 1.2, 1961, p. 113-130). Notes complémentaires... (*Ibidem*, 103, 1, 1970, p. 5-11).
- : Willem Quackelbeen, humanist, geneesheer en botanicus (1527-1561) (*Handelingen Kon. Gesch. en Oudb. Kring v. Kortrijk*, XXXII, 1961-62, p. 321-375).
- : Plantes exotiques dans des textes flamands des XII<sup>e</sup> et XIII<sup>e</sup> siècles (*Acad. R. Sc. d'Outre-Mer, Bull. des Séances*, 1966, 3, p. 478-493).
- : Note sur deux ouvrages portugais de botanique tropicale du XVI<sup>e</sup> siècle (*Ibidem*, 1966, 4, p. 786-796).

- : Notes sur l'art des herbiers aux siècles passés (*41<sup>e</sup> Congrès Fédération Arch. et Hist. de Belgique, Malines, 3-6/9/1970*, Malines, 1971, vol. II, p. 518-526).
- : Sur quelques herbiers du XVII<sup>e</sup> siècle conservés à la Bibliothèque Royale Albert I<sup>r</sup> (*Idem, 42<sup>e</sup> Congrès, Malmedy, 29/7-6/8/1972, sous presse*).
- PRITZEL, G.: *Thesaurus literaturae botanicae omnium gentium inde a rerum botanicarum initiosis ad nostra usque tempora*. (Leipzig, 1872-74, 4<sup>o</sup>, 576 p. — Réimpression Görlich, Milan, 1950).
- QUACKELBEEN, W.: voir P.A. MATTHIOLUS.
- ROBYNS, W.: *La flore (Académie Royale des Sciences d'Outre-Mer, Bruxelles, tome II, 1962*, p. 685-701).
- R.T.: De Leuvense kruidtuin 150 jaar (*Academische Tijdingen, Kath. Univ. Leuven, IX, 2, 1969*, p. 17-20).
- SANDERUS, A.: *Chorographia sacra Brabantiae* (Bruxelles, 1659, 2 vol., 1726-27, 3 vol.).
- TATON, R. et al.: *Histoire générale des sciences. Tome I. La science antique et médiévale* (Presses Universitaires de France, Paris, 1966, 724 p.).
- TEN BRINK, J.: *Geschiedenis der Nederlandsche Letterkunde* (Elsevier, Amsterdam, Antwerpen, 1897, 698 p.).
- THEUNISZ, J.: *Carolus Clusius, het merkwaardige leven van een pionier der wetenschap (Coll. « Patria », Van Kampen & Zoon, Amsterdam, 1939, 178 p.)*.
- THORNDIKE, L.: More manuscripts of Thomas of Cantimpré, De Naturis Rerum (*Isis, LIV, 2, n° 176, 1963*, p. 269-277).
- VAN DER SPIEGEL (SPIGELIUS), A.: *Isagoges in rem herbariam Libri duo* (Padoue, 1606).
- VAN DE VELDE, A.J.J.: Zuid- en Noordnederlandse kruid- en tuinboeken vóór 1800 (*Versl. en Med. Kon. Vl. Acad. voor Taal- en Letterkunde, Gent, juni 1931*, p. 627-679).
- VANDEWIELE, L.J.: De « Liber Magistri Avicenne » en de « Herbarijs », middelnederlandse handschriften uit de XIV<sup>e</sup> eeuw, uitgegeven en gekommentarieerd door... (*Verhandelingen Kon. Vl. Acad. voor Wetenschappen, Lett. en Schone Kunsten, Klasse der W., XXVII, 83, 1965, 163 + 348 p.*).
- : Den Herbarius in Dyetsche en de verwantschap met Herbarius latinus en Herbarius in latino cum figuris (*Bull. n° 35, Kring voor de Gesch. van de Pharmacie in Benelux, 1965*, p. 419-514).
- : Een middelnederlandse versie van de Circa Instans van Platearius, naar de hss Portland, British Museum MS Loan 29/332 en Universiteitsbibliotheek te Gent Hs 1457 (Drukk. Sanderus, Oude-naarde, 1970, 359 p.).
- VANDEWIELE, L.J. & BRAECKMAN, W.L.: Een latijns-mnl plantenglossarium uit het midden van de 14e eeuw (*Scientiarum Historia, Antwerpen, 10, 3, 1968*, p. 115-144).

- VAN LEERSUM, E.C.: De « Cyrurgie » van Meester Jan Yperman (Sijthoff, Leiden, 1912).
- VAN MIERLO, J.: Beknopte geschiedenis van de oud- en middelnederlandse letterkunde (Standaard, Antwerpen, 1954, 259 p.).
- VAN STERBEECK, Fr.: Citricultura... (J. Jacobs, Anvers, 1682 et Huys-sens, Anvers, 1712, 296 p.).
- VERWIJS, E.: Jacob van Maerlant's Naturen Bloeme (Wolters, Groningen, 1872, 251 p. + Sijthoff, Leiden, 1878, 345 p.).
- WALSTRA, G.J.J.: Thomas de Cantimpré, « De Naturis rerum ». Etat de la question (*Vivarium*, V, 1967, p. 146-171).

## KLASSE VOOR MORELE EN POLITIEKE WETENSCHAPPEN

### **Zitting van 21 november 1972**

De zitting wordt geopend te 14 h 30 door E.P. *A. Roeykens*, directeur van de Klasse voor 1972.

Zijn bovendien aanwezig: De HH. N. De Cleene, V. Devaux, A. Durieux, F. Grévisse, A. Maesen, G. Malengreau, J. Sohier, J. Stengers, E.P. M. Storme, de HH. E. Van der Straeten, J. Vandenhove, M. Walraet, leden; de HH. A.-G. Baptist, E. Bézy, graaf P. de Briey, E.P. J. Denis, Mw. A. Dorsinfang-Smets, de HH. A. Huybrechts, M. Luwel, P. Piron, J. Vanderlinden, E. Vandewoude, geassocieerden, alsook de H. P. Staner, vaste secretaris.

Afwezig en verontschuldigd: De HH. E. Bourgeois, E. Coppieters, R.-J. Cornet, A. Duchesne, W.-J. Ganshof van der Meersch, J.-P. Harroy, N. Laude, A. Rubbens, F. Van Langenhove, B. Verhaegen.

### **Overlijden van de H. E.-J. Devroey**

Voor de rechtstaande vergadering, brengt de *Voorzitter* hulde aan de nagedachtenis van de H. *E.-J. Devroey*, erevaste secretaris, overleden op 23 augustus laatstleden.

### **Gelukwensen**

De *Voorzitter* belast er de Vaste Secretaris mede aan E.P. *G. Hulstaert*, correspondent van de Academie, de hartelijke gelukwensen over te maken voor zijn benoeming tot *doctor honoris causa* van de Universiteit te Mainz.

Hij belast hem er eveneens mede zich, aan te sluiten bij de hulde die door de „Université libre de Bruxelles” zal gebracht worden aan de H. *W. Ganshof van der Meersch*, naar aanleiding van zijn bevordering tot het emeritaat.

## CLASSE DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES

### Séance du 21 novembre 1972

La séance est ouverte à 14 h 30 par le R.P. *A. Roeykens*, directeur de la Classe pour 1972.

Sont en outre présents: MM. N. De Cleene, V. Devaux, A. Durieux, F. Grévisse, A. Maesen, G. Malengreau, J. Sohier, J. Stengers, R.P. M. Storme, MM. E. Van der Straeten, J. Vanhove, M. Walraet, membres; MM. A.-G. Baptist, E. Bézy, le comte P. de Briey, le R.P. J. Denis, Mme A. Dorsinfang-Smets, MM. A. Huybrechts, M. Luwel, P. Piron, J. Vanderlinden, E. Vandewoude, ainsi que M. P. Staner, secrétaire perpétuel.

Absents et excusés: MM. E. Bourgeois, E. Coppieters, R.-J. Cornet, A. Duchesne, W.-J. Ganshof van der Meersch, J.-P. Harroy, N. Laude, A. Rubbens, F. Van Langenhove, B. Verhaegen.

### Décès de M. E.-J. Devroey

Devant l'assemblée debout, le *Président* rend hommage à la mémoire de M. *E.-J. Devroey*, secrétaire perpétuel honoraire, décédé le 23 août dernier.

### Compliments

Le *Président* charge le Secrétaire perpétuel d'adresser au R.P. *G. Hulstaert*, correspondant de notre Académie, les vives félicitations de la Classe pour sa nomination de docteur *honoris causa* de l'Université de Mayence.

Il le charge également de s'associer au nom de la Classe à l'hommage que rendra à M. *W. Ganshof van der Meersch* l'Université libre de Bruxelles à l'occasion de sa promotion à l'éméritat.

**« Aspects politiques, économiques  
et sociaux du développement éthiopien »**

De H. J. Vanderlinden legt aan de Klasse zijn studie voor die bovenstaande titel draagt.

Hij beantwoordt de vragen die hem gesteld worden door E.P. A. Roeykens, de H. F. Bézy, graaf P. de Briey, de HH. J. Vanhove en A. Baptist.

De Klasse beslist dit werk te publiceren in de *Verhandelingenreeks in-8°* van de Klasse.

**Geleide verandering in een Afrikaanse samenleving.  
De Bushi in de koloniale periode**

De H. N. De Cleene legt een studie voor van de H. P. BEGHIN getiteld als hierboven.

De Klasse wijst de HH. A. Baptist en A. Maesen aan als verslaggevers voor dit werk. Zij zullen hun verslag voorleggen op de eerstvolgende zitting van de Klasse.

**« La fabrication de cercueils anthropomorphes  
et Sagesse populaire mongo »**

E.P. M. Storme legt aan de Klasse twee studies voor, getiteld als hierboven, van E.P. G. Hulstaert, correspondent van de Academie.

De Klasse beslist deze werken te publiceren in de *Mededelingen der zittingen* (blz. 492 en 506).

**Commissie voor Geschiedenis**

Op aanbeveling van de Commissie voor Geschiedenis, stelt de H. J. Stengers volgende werken voor:

- a) P. SALMON: Les carnets de campagne de François Helaers;
- b) B.-S. FETTER: Central Africa, 1914: German shemes and British Designs.

De Klasse beslist deze mededelingen te publiceren in de *Mededelingen der zittingen* (blz. 526 en 541).

### **Aspects politiques, économiques et sociaux du développement éthiopien**

M. J. Vanderlinden présente à ses Confrères son étude intitulée comme ci-dessus.

Il répond aux questions que lui posent le R.P. A. Roeykens, M. F. Bézy, le comte P. de Briey, MM. J. Vanhove et A. Baptist.

La Classe décide de publier ce travail dans la série des *Mémoires in-8°* de la Classe.

### **« Geleide verandering in een Afrikaanse samenleving. De Bushi in de koloniale periode »**

M. N. De Cleene présente une étude de M. P. BEGHIN intitulée comme ci-dessus.

La Classe désigne MM. A. Baptist et A. Maesen comme rapporteur de ce travail. Ils présenteront leur rapport à la prochaine séance.

### **La fabrication de cercueils anthropomorphes et Sagesse populaire mongo**

Le R.P. M. Storme présente à la Classe les deux études intitulées comme ci-dessus, du R.P. G. Hulstaert, correspondant de l'Académie.

La Classe décide de publier ces travaux dans le *Bulletin des séances* (p. 492 et 506).

### **Commission d'Histoire**

Sur la recommandation de la Commission d'histoire, M. J. Stengers présente les ouvrages suivants:

- a) P. SALMON: Les carnets de campagne de François Helaers;
- b) B.-S. FETTER: Central Africa, 1914: German shemes and British Designs.

La Classe décide la publication de ces études dans le *Bulletin des séances* (p. 526 et 541).

### Bibliografisch Overzicht

De *Vaste Secretaris* deelt aan de Klasse het neerleggen mede van de nota's 47 tot 58 van het *Bibliografisch Overzicht der Academie 1972* (zie *Med.* 1964, blz. 1 181 en 1 463).

De Klasse beslist ze te publiceren in de *Mededelingen* (blz. 551).

### Geheim comité

De ere- en titelvoerende leden, vergaderd in geheim comité:

- a) Wisselen van gedachten over een kandidatuur voor een openstaande plaats van correspondent;
- b) Beslissen dat de *H. R. Yakemtchouk*, die zich definitief in België vestigde, van de categorie „correspondent” zal overgaan naar de categorie „geassocieerde”;
- c) Wijzen *E.P. M. Storme* aan als vice-directeur voor 1973.

De zitting wordt geheven te 16 h 30.

### **Revue bibliographique de l'Académie**

Le Secrétaire perpétuel annonce à la Classe le dépôt des notices 47 à 58 de la *Revue bibliographique de l'Académie* 1972 (voir *Bull.* 1964, p. 1 180 et 1 462). La Classe en décide la publication dans le *Bulletin* (p. 551).

### **Comité secret**

Les membres honoraires et titulaires, réunis en comité secret:

- a) Echangent leurs vues sur une candidature à une place vacante de correspondant
- b) Décident que M. R. Yakemtchouk, qui s'est installé définitivement en Belgique, passera de la catégorie « correspondant » à la catégorie « associé »;
- c) Désignent le R.P. M. Storme en qualité de vice-directeur pour 1973.

La séance est levée à 16 h 30.

## **J. Jacobs. — Vergelijkende studie van enkele Afrikaanse heldenepen \***

In de Afrikaanse heldenepiek kunnen de volgende soorten onderscheiden worden: de mythische epen, de historische epen en de cyclische epen.

De mythische heldenfiguur waaromtrent de meeste epische teksten verzameld werden is ongetwijfeld Lianja van de Mongo.

De auteur van deze studie heeft in verschillende etnische groepen epen en epische fragmenten verzameld, o.m. omtrent Kudukese bij de Tetela, Lofokefoke bij de Mbole, Lokenge bij de Langa, Lontombo bij de Basi-Amba.

Wanneer wij bijv. de epen omtrent Kudukese van de Tetela, die tot hetzelfde cultuurgebied als de Mongo behoren, vergelijken met deze omtrent Lianja, dan valt onmiddellijk op dat zij naar de inhoud tal van gelijkenissen vertonen.

Ook naar de vorm merken wij gelijkenissen; zo wordt de recitatie geregeld door beurtzangen onderbroken en afgewisseld. Zodoende participeren de toehoorders op aangename en onderhoudende wijze aan het gebeuren.

Heldenepen zijn immers door hun verscheidenheid van onderwerp zeer in trek. Enerzijds is er de greep uit de mythische voorbij met als centrale figuur een bijzonder persoon, een held; anderzijds zijn er de gegevens en verklaringen van dingen en toestanden die de mensen dagelijks op concrete wijze omringen.

De held die dikwijls én mythisch én actueel is, en die een bijzondere opdracht te vervullen heeft wordt in zijn ondernemingen, moeilijkheden en successen met belangstelling gevolgd.

In haar geheel genomen, is de atmosfeer waarin het gebeuren zich in epen als Lianja of Kudukese afspeelt, wonderbaarlijk te heten. Ook treffen epen als deze door hun monumentaal karakter; het gaat immers om helden, om halfgoden, om grote gebeurtenissen en bijzondere prestaties.

---

\* Deze mededeling werd voorgelegd op de zitting van 23 juni 1972.

Gelykenissen naar vorm, inhoud en atmosfeer vinden wij eveneens terug in epen betreffende andere heldenfiguren van Centraal-Afrika: Lofokefoke van de Mbole die met zijn zoon wedijverde om de macht; Masomandala van de Duala, geboren uit een ei, die steeds macht en roem nastreefde; Lyangombe van de Rundi die, aan allen die zijn broederschap vervoegden, het geluk in het hiernamaals beloofde; Mwendo van de Nyanga, bijgenaamd De Zwoeger.

In West-Afrika treden volgende heldenfiguren in de epen op: Gossi van de Fulani die, nadat hij had horen zeggen „er zijn geen dapperen meer”, het tegengestelde bewees door zijn heldendaden; Gassire van de Sarakole, wiens snareninstrument van zelf weerklonk bij elk van de vernielingen van de stad Wadagu.

Er komen in Oost-Afrika ook soortgelijke helden voor, o.m. Liongo van de Ganda, dichter van talrijke liederen, gedood door zijn zoon, die zijn kwetsbare plek was te weten gekomen.

Noteren wij ten slotte voor het Zuidelijk gedeelte van Afrika, Sudika-Mbambi van de Mbundu, die eens door een reuzeslang werd opgeslokt en zelfs een tijd in de wereld van de overledenen verbleef.

Voor vele culturele eenheden van Zwart Afrika is de naam van een of andere heldenfiguur bekend, maar voor de meeste van deze bevolkingsgroepen werden nog geen epische fragmenten of epen opgetekend.

Wanneer wij naar de inhoud, het geheel van de Negro-Afrikaanse epen vergelijken met Westerse of Oosterse epen, of met deze van de Indianen of Oceaniërs, dan vinden wij daarin een aantal gemeenschappelijke trekken terug.

Hier volgen enkele voorbeelden van thema's en motieven uit Westerse en Oosterse epen, waarvan equivalenten terug te vinden zijn in de Negro-Afrikaanse epen: het zoeken naar de magische plant (*Gilgamesh*); de strijd met de halfbroer (*Rāmāyāna*); kosmologische elementen (*Mahābhārata*); tochten en beproevingen (*Odyssea*); verblijf in de onderwereld en in deze van de goden (*Eneïde*); de strijd met het monster (*Beowulf*); de kwetsbare plek van de held (*Nibelungen*); het gebruik van raadsels en spreekwoorden (*Edda*); een wapen dat een naam heeft (*Roelandslied*).

Vergelijkende studies van klassieke Westerse en Oosterse epen hebben toegelaten een schema op te stellen van een typisch heldenleven; de hoofdmomenten van zulk een heldenleven zijn: de bijzondere verwekking van de held, bijv. met geweld; de geboorte langs een ongebruikelijke weg, bijv. langs het been; een moeilijke jeugd; een reeks heldendaden, bijv. strijd met een monster; verblijf in de wereld van de overledenen; een gewelddadige dood of verdwijning.

Dit schema van een heldenleven wordt eveneens bevestigd door gegevens uit de Negro-Afrikaanse epen.

De hoofdpersonages van de meeste Negro-Afrikaanse epen die wij vernoemd hebben, kunnen wegens hun activiteiten, beschouwd worden als « *Culture Heroes* ». Deze mythische wezens, ook genaamd « *Heilbringer* » of « *Héros Civilisateurs* », bezorgen aan hun volk al de elementen van hun cultuur, zelfs van de omringende natuur.

In bepaalde gebieden van Zwart Afrika waar grote vorstendommen tot stand zijn gekomen, zijn het vooral vroegere vorsten of chefs die beschouwd worden als de « *Culture Hero* » van hun volk, bijv. Nyikang bij de Shilluk, Kintu bij de Ganda.

Niet al de helden die een levensloop vertonen volgens het universele schema, vervullen de constructieve rol van « *Culture Hero* ». Er zijn er ook die vernielers of verschalkers zijn; zij zijn gekend onder de naam « *Trickster Hero* ».

Enkele namen van « *Trickster Heroes* » zijn: Hlakanyana bij de Xhosa, Outlakanyana bij de Zulu, Hubeane bij de Soho, en Monimambo bij de Kongo.

Voor een groot aantal heroïsche personages verloopt het leven evenwel niet volgens het typische schema van de « *Culture Hero* » (of « *Trickster Hero* »); hun bestaan en hun daden hebben ook niet dezelfde grootsheid. Betreffende deze tweede soort helden zijn een massa anekdotische korte verhalen in omloop die onmogelijk in een logisch samenhangend geheel zouden kunnen geklasseerd worden. Men zou deze wel in verhalencycli kunnen groeperen. De helden van deze verhalencycli zijn gewoonlijk klein van gestalte, handig en listig, en weten te ontsnappen aan de macht van de groten en de sterken.

Benevens een mythische held komt praktisch in elke etnische groep van Zwart Afrika, ook een aardse held voor, omtrent welke cyclische verhalen in omloop zijn.

De held van de cyclische epen kan zich naar gelang van de etnische groep en het cultuurgebied waartoe hij behoort onder verschillende gedaanten voordoen. Zo vinden wij hem terug als spin bij een aantal bevolkingsgroepen van West-Afrika, bijv. Anensesem bij de Ashanti. Andere diersoorten als hoofdpersonege van cyclische verhalen zijn: de dwergantilope bij de Tetela, de « *mantis religiosa* » bij de Bosjesmannen.

Het kan ook gebeuren dat een aardse held tegelijk ook de verheven rol van « *Culture Hero* » vervult. Daar de improvisatie, naar de inhoud zowel als naar de vorm, in de Afrikaanse woordkunst een grote rol speelt, is zulks gemakkelijk te begrijpen.

Improvisatie is evenwel niet toegelaten wanneer het er om gaat een echt gebeuren in epische vorm mede te delen. Derhalve worden de historische epen meestal door bewaarders van de overleveringen of beroepsmensen inzake woordkunst medege-deeld.

Toen Mbop Mabinc Mambek, de vorst van de Kuba, in 1953 het historisch epos van zijn stam reciteerde, vroeg hij de aanwezigen dat zij hem zouden teken doen indien hij zich hier of daar zou vergissen. Juistheid en woord-voor-woord-mededeling waren immers nodig, daar het ging om de genealogie van het vorstenhuis en de migratie van het volk.

Geschiedenis schrijven was het doel enerzijds van Th. MOFOLO toen hij Chaka (1925) samenstelde, en anderzijds van D.-T. NIANE toen hij Soundjata (1960) optekende uit de mond van traditionele barden. Het gaat hier om twee werken van moderne geschreven literatuur van Zwart Afrika, hetgeen bewijst dat het episch genre nog steeds actueel is.

De historische feiten omtrent de vorsten Chaka en Soundjata hebben zich in twee ver van elkaar gelegen gebieden van Afrika voorgedaan: bij de Zulu van Zuid-Afrika en bij de Mandinka van Guinée. Treffend genoeg, komen in de twee epen een aantal gemeenschappelijke thema's voor, waarvan de bijzonderste zijn:

1. De moeilijke omstandigheden waarin de moeder van de held zich bevindt;

2. De bijzondere verwekking van de held: Chaka werd verwekt nadat Senzagakana met geweld Nandi genomen had; Nare-Maghan-Kon-Fata deed hetzelfde met Sogolon en zo werd Soundjata geboren;

3. De held wordt in ongewone omstandigheden geboren: Chaka komt voortijdig ter wereld; toen Soundjata geboren werd, verduisterde de hemel;

4. Zowel Chaka als Soundjata kennen een moeilijke jeugd die zij grotendeels in ballingschap doorbrengen;

5. Chaka en Soundjata wreken beiden hun vader;

6. Chaka en Soundjata doen beiden beroep op mensen die magische kracht bezitten om zich te doen helpen;

7. Chaka en Soundjata verrichten een aantal grote taken; zij gaan op verovering en bouwen een groot rijk uit; zij voeren hervermingen door en bouwen een hoofdstad;

8. Chaka en Soundjata sterven beiden een gewelddadige dood.

De binding van de moderne historische epen betreffende Chaka en Soundjata met de traditionele mythische epen is nog zeer sterk; een reeks thema's immers die gemeenschappelijk zijn aan de historische epen betreffende Chaka en Soundjata komen ook voor in de mythische epen die nog steeds in de meeste volksstammen van Zwart Afrika in omloop zijn.

Ook zijn er epen, door Zwarte Afrikanen geschreven, die naar de vorm door het traditionele epos geïnspireerd werden. Het meest bekende voorbeeld hiervan is: *La Divine Pastorale* door A. KAGAME.

KAGAME begon de redactie van zijn epos getiteld: *Umuliri-mbyi wa Nyili-ibiremwa* (= De bard van de Meester van de Schepping) in 1940. Het werk is nog steeds in wording en zal, naar het voorbeeld van het *Boek der Psalmen*, 150 zangen tellen; het is ingedeeld in 18 waken die gehouden worden aan het hof van de Meester van de Schepping.

Tot op heden verschenen twee waken. De eerste wake *La Divine Pastorale* (1952) behandelt de periode gaande van het begin der tijden tot aan de val der engelen. De tweede wake heet *La Naissance de l'Univers* (1955) en beschrijft de zes dagen van de schepping.

Een ander geval van invloed van het traditioneel epos, is het gedicht *Kintu* door LUBAMBULA, die in dichtvorm het traditionele episch verhaal omtrent de held van de Ganda heeft omgezet.

Deze enkele beschouwingen over de heldenepiek in Zwart Afrika tonen voldoende aan dat dit genre heel wat gemeenschappelijke trekken vertoont naar de vorm en naar de inhoud met heldenepen van andere culturen.

Het beschikbare materiaal inzake Negro-Afrikaanse heldenepiek is heden nog gering in verhouding tot hetgeen nog zou kunnen vergaard worden. Men bedenke dat er niet minder dan een duizendtal culturele eenheden in Zwart Afrika zijn, en dat elk van deze volksstammen een rijke traditionele literatuur bezit met één of meerdere heldenepen.

23 juni 1972

## G. Hulstaert. — La fabrication de cercueils anthropomorphes

### RÉSUMÉ

Cette traduction d'une interview enregistrée en lɔmɔngɔ complète l'article consacré au même sujet et publié dans *Aequatoria*, XXIII, n° 4, p. 121, 1960. Outre sa valeur pour le sujet direct, ce document jette de la lumière sur certaines attitudes sociales et morales du peuple à l'époque précoloniale.

### SAMENVATTING

Een artikel in *Aequatoria*, XXIII, n° 4, p. 121, 1960, over anthropomorphe doodskisten der Mɔngɔ wordt hier vervolledigd door een interview in lɔmɔngɔ op band opgenomen (kopie in Tervuren). Het geeft nieuwe bijzonderheden en verduidelijkingen. Bovendien vindt men er kostbare gegevens over de sociale en zedelijke opvattingen van vóór de koloniale tijd.

\* \* \*

### INTRODUCTION

Dans la région de Mbandaka (ancien Coquilhatville) les personnes aisées se faisaient enterrer dans un cercueil sculpté en forme de corps humain. La fabrication de ce cercueil était entouré de mystère et l'apanage d'une société secrète organisée et possédant un langage cryptique pour certaines communications.

Ce langage cryptique suggère que cette coutume est originaire de la région Bobangi ou même au-delà. Ce qui est confirmé par certaines traditions et par son aire géographique limitée, mais pas par l'attestation de son existence ailleurs.

La présente note donne de nouveaux détails au sujet de ce cercueil et de ce qui s'y rapporte; spécialement sur l'association, la préparation du cadavre, etc. Ainsi elle complète ce qui en a été dit dans *Aequatoria*, XXIII, p. 121.

\* \* \*

Les lignes qui suivent sont la traduction d'un exposé fait par le sculpteur Benoit NGOMBO d'Ifeko, près de Mbandaka, et enregistré à Bamanya (cf. *Aequatoria*, XXIII, p. 121, 1960).

Autrefois nous étions pauvres, nous ne possédions pas de richesse. C'est pourquoi nos ancêtres ont fait une association secrète pour sculpter des cercueils.

Lorsque quelqu'un est mort, on appelle le sculpteur (1) \*. Ce sculpteur est accompagné de tous les membres de l'association. Ils arrivent. On donne au sculpteur un cadeau de bienvenue: un chien et deux régimes de bananes (2).

Nous coupons l'arbre, il tombe. Nous tuons le chien, nous le partageons, nous tous: *tswoká*, *benkásá*, *belila*, *mbámbola*, *tongwala*, *bandóndo*, *bongíli* et le sculpteur (3). Le chien est pour nous tous. Après le partage, le sculpteur commence à sculpter le cercueil dans cet arbre.

Entre-temps l'homme décédé a été enterré et demeure ainsi fût-ce trois mois, jusqu'à ce que le cercueil est terminé. Les veuves que le défunt a laissées restent dans la hutte mortuaire elles continuent de pleurer.

Le sculptage du cercueil dure trois mois. Ensuite on fait sortir le cercueil en procession avec des tambours et des tamtams. On vient l'admirer. Lorsqu'on a admiré le cercueil, on va déterrer le défunt qui est resté enseveli trois voire quatre mois et on va le mettre dans le cercueil. Puis on le met en terre.

Mais pendant que nous sculptons, nous avons à observer un interdit. En effet, les *byimwa*, c'est-à-dire les personnes qui ne sont pas membres de l'association, ne peuvent y venir. Si quelqu'un y vient, nous l'arrêtions et le vendons. Nous en prenons l'argent, nous tous membres de l'association et nous le partageons. C'est ainsi que nous faisions.

---

\* Les chiffres entre parenthèses renvoient aux notes *in fine*.

Moi je suis le fils d'un sculpteur de cercueils. Mon père s'appelait Longombé, père de Ngombo; en effet mon nom est Ngombo. Et j'ai vu la chose de l'association depuis ma jeunesse. Avec papa je suis toujours allé à toutes les assemblées de l'association.

On sculptait le cercueil pour enterrer quelqu'un uniquement dans le bois du *bɔfekɔ* (*Ricinodendron africanum*); car ce n'est pas une chose qu'on expose publiquement (4). On avait voulu aussi employer un autre arbre, le *bokolola* (*Coelocaryon staneri*), mais on l'a laissé, parce qu'il cause la mort du sculpteur. Si on sculpte dans le *bokolola*, c'est l'extinction de la famille; tous mourront l'un après l'autre, le *bokolola* les enlève (5), c'est notre loi ancestrale à nous, hommes noirs. Nous ne sculp-tions donc toujours que le *bɔfekɔ*.

Q. Est-ce qu'on enterrait tout le monde dans des cercueils?

R. Non. On n'enterrait dans un cercueil qu'un homme riche, qui a laissé de l'argent, qui a de la famille, soit du côté maternel, soit du côté paternel (6); ou des hommes qui ont une famille (7) de femmes, d'esclaves, d'enfants. Un parent les compte, ensuite on va l'enterrer dans le cercueil.

Car si tu n'as pas de richesse, on ne t'enterre pas dans un cercueil. En effet, le cercueil était accompagné de grands *benkijí* (8) chez nous, hommes noirs. Celui qu'on enterre ainsi, ce n'est qu'un membre de l'association ou un homme riche. Mais les autres étaient enterrés seulement dans des nattes, trois ou deux. D'autres encore étaient enterrés dans des gaines de feuilles de bananier. Un homme étant mort, on arrachait des feuilles de bananier et on l'enveloppait et on allait l'ensevelir ainsi. Mais un homme riche était enterré dans un cercueil, seulement un riche.

Cependant d'autres riches étaient enterrés dans des *bembáí* (9). Le moribond avait exprimé comme dernière volonté (10):

Lorsque je serai mort, ne me sculptez pas un cercueil, cela prend trop de temps, faites simplement un *bombái*.

Il existait une autre association *bonganga*, appelée *bonsangó*. Les cercueils étaient sculptés par le *bonganga* nommé *bokóngó*; mais les *bonsangó* faisaient des *bombái*.

On fabrique le *bombái* avec des pétioles de palmes de jeunes palmiers. On travaille toute la journée, puis on y met le défunt,

on va l'enterrer de grand matin. Car nous autres Noirs avons la coutume de pleurer le mort deux jours, pendant que le cadavre demeure présent. On ne se hâte point. Pourquoi donc se hâteraït-on de s'en défaire? Lorsqu'on avait fini le *bombáí*, alors seulement on allait l'enterrer.

Tel autre homme riche, de son côté, laissait comme dernière volonté qu'on l'enterrait dans un *boyalo*. On allait chercher des lianes *ngójí*, on allait tresser un *boyalo*. On tressait longtemps. A notre époque où nous, Noirs, avions des tissus tissés avec des fibres de raphia, nous étendions ces tissus dans le *boyalo*, ensuite une chose qui se trouve dans nos forêts et appelée *esúlú* (11) de *bankánkínda* — car elle produit des champignons appelés *bankánkínda*, que nous mangeons. Mais cet *esúlú* est lâche, spongieux. On va le prendre, on le pose en couche à l'intérieur du *boyalo*, en bas où l'on veut asseoir le défunt. Lorsqu'on a fini de poser la couche de *esúlú*, on étend les tissus de raphia et on retourne les nattes. On va prendre le cadavre et on l'assied ainsi. Au-dessus du *boyalo* on fait comme un chapeau. Au temps où il y avait abondance de chapeaux à panache, peut-être le défunt avait-il laissé un chapeau à plumes et on l'y pose au-dessus du *boyalo*, pendant le temps qu'on vient l'admirer, avant de l'ensevelir.

Car on promenait le *boyalo* à travers le village, pour que les gens le voient et le récompensent avec l'argent d'autrefois: des anneaux de cuivre. On le récompensait, puis on allait y mettre le cadavre et l'enterrer. C'est ainsi que nous faisions.

Nous, les *bokóngó*, lorsque nous produisons notre *efómبا* (cercueil), les *bonsangó* ne peuvent y venir. Et lorsque eux, les *bonsangó*, font leur *bombáí*, nous *bokóngó* n'y allons pas. Nous ne pouvons nous voir les uns les autres. Mais nous, *bokóngó*, quand nous sortons le cercueil, nous avons un chant pour provoquer les *bonsangó*: Les *bokóngó* viennent! » Réponse: OO. « *Bonsangó* venez voir, nous qui faisons d'excellents travaux; c'est là notre façon. » Cela se chante pendant que nous passons en cortège avec le cercueil, celui en bois, fait par nous *bokóngó*. Mais les *bonsangó* n'ont pas de chant dans leur association. C'est ainsi que nous faisions.

Q. Au sujet de l'animal offert en sacrifice?

R. On tue cet animal de sacrifice, le chien, et on le dépèce.

Ce sont les *bandóndo* qui le tuent. Les *bandóndo* sont comme les policiers chez les Européens. Ils viennent avec ce chien et le dépècent. Ils prennent la poitrine et une patte de derrière et les donnent au *yoká*, c'est le chef de l'association. Ils prennent une patte de devant et l'loyau et le donnent au *bongíli*; ce sont d'autres membres de l'association qui n'ont d'autre nom que *bongíli*; ce sont eux qui exécutent les ordres, ils sont comme des ouvriers. Une autre patte de derrière est donnée au *bolila* et au *lobámbola*. Le tronc est fendu pour l'*ingwala* — c'est un autre membre.

Au sujet de ces noms: *bandóndo* est comme le policier, *ingwala* est comme le commissaire de police, le chef des policiers; *lobámbola* est comme le chef du territoire, *bolila* est comme le commissaire de district; *yoká* est comme le gouverneur. C'est ainsi chez nous dans l'association du *bonganga*. Le sculpteur est comme les *bandóndo*, car il travaille tout comme eux.

Au sculpteur on donne une patte de devant et des mains de bananes, p.ex. deux. On partage ainsi tout. Les *bongíli* reçoivent chacun deux bananes.

On distribue ainsi l'animal de sacrifice et les fils de cuivre *ngels* (12), p.ex. deux cents. On donne au sculpteur cinquante *ngels*: à chacun des *bongíli* on donne un fil; de même aux *bolila* et *lobámbola*. *Yoká* en reçoit environ vingt; *bolila* dix; *ingwala* peut-être cinq. Ainsi on distribue à chacun. Les *bandóndo* reçoivent aussi chacun deux *ngels*. *Bonkásá* reçoit sa part de son mari *yoká*. Ce que *yoká* reçoit, il le partage avec la *bonkásá*, disant: Voici deux ou cinq fils. Car leur argent était difficile à avoir. Nous grappillons à la manière des pauvres, car nous avions peu d'argent.

Q. Que faisait la *bonkásá* là en forêt? Avait-elle des interdits alimentaires?

R. Là en forêt, pendant qu'on travaille au cercueil, et qu'on a tué le chien, la *bonkásá* en mange certainement. De même les poissons *nkámbá* et *nsembe* (13), la *bonkásá* en mange aussi. De même les autres bêtes de forêt, comme léopard, mangouste, civette, genette, etc. (14). Les animaux que les femmes ne mangent pas dans le village, ne sont pas interdits à la *bonkásá*, elle en mange. Mais quand elle en mange, on l'ignore dans le village. On ne raconte aucunement ce que fait la *bonkásá*. Nous man-

geons ensemble avec elle en secret. C'est une chose cachée, que les autres ne savent pas.

Quant à nous, les jeunes qui étions présents, ton père t'inculquait si fortement que s'il entendait la moindre chose, si l'on entendait p.ex. un fils dit: « Ton père est membre de l'association » ou « Mon père est sculpteur », on allait faire son procès en forêt. On disait: « Le fils est allé raconter les secrets de l'association. » Le père n'omettait pas de le battre. On réunissait une assemblée. On disait: « Le fils a raconté les choses de l'association. » Ton père te rossait de coups, il te mettait du poivre, si tu étais jeune. Moi je le sais, car mon père me l'a inculqué fortement. C'est ainsi que j'ai appris à sculpter les cercueils.

Q. Quel est le nom de l'endroit où on fabrique le cercueil?

R. *Esata*.

Q. Et dans l'*esata*, comment saviez-vous que quelqu'un qui y venait était membre de l'association ou non?

R. Nous le savions, parce que les membres se connaissaient tous. Et les non-initiés *byimwa* se connaissaient tous. Nous n'ignorions pas qui était initié et qui était profane. Lorsqu'un profane y allait — et il n'y allait pas toujours — pendant que nous fabriquions le cercueil et nous le connaissions comme profane, nous le surprenions et lui demandions: « Que viens-tu faire ici? Viens-tu regarder ce que nous faisons? » On l'arrêtait là dans l'*esata*.

Q. N'aviez-vous pas une ruse pour reconnaître les profanes?

R. Lorsque le cercueil était près de sortir, p.ex. le cercueil serait produit comme demain, nous prenions un morceau de fard rouge et un morceau de kaolin blanc. Nous déposions un morceau de chaque côté. Et nous prenions deux noix palmistes et nous les placions, l'une avec le rouge d'un côté et l'autre avec le kaolin de l'autre côté. Et nous allions prendre une fibre de bananier et nous la râpions jusqu'à ce qu'elle devienne blanche, comme un fil à coudre blanc et nous plantions des bâtons. Ainsi nous allions parfaire le *bonganga*, c'est-à-dire nous cherchions de l'argent. Et on prenait un pot neuf et on le posait l'ouverture en bas. Les *bandóndó* se tenaient à l'entrée qu'ils barraient avec la jambe. Si quelqu'un qui ne connaissait pas les choses de l'association venait y entrer, même s'il est un initié, il y a transgression (*píts*). S'il voulait contourner les *bandóndo*, parce

qu'ils tenaient leurs jambes en travers, dès qu'il voulait contourner, ils disaient: *pítɔ* (transgression). Et *lobámbola* lui disait *pítɔ*. Il allait s'asseoir sans savoir de quoi il s'agissait.

Si un autre qui connaît le *bonganga* arrivait, il regardait et repoussait les *bandóndo* en disant: Laissez-moi passer. Et eux retiraient leurs jambes. Il ramassait le kaolin, il en enduisait le pot neuf, il prenait le fard rouge et s'en enduisait le bras gauche. Et il échangeait: il mettait le fard rouge là où se trouvait le kaolin, il remplaçait le rouge par le kaolin, puis il tapait les deux noix palmistes l'une contre l'autre. En sortant de là les *nganga* (initiés) l'acclamaient: « *ngili hií* ». Et tous répondaient: « *ee, káánga we kééé bisó kanga we kééé* » (15). Ils criaient, ils étaient contents, car cet homme connaissait les choses du *bonganga*. Il allait s'asseoir.

Mais s'il ne connaissait pas ces choses et qu'il voulait passer, et qu'il ne faisait pas comme il faut avec le rouge et le kaolin et le pot et les noix palmistes, il passait simplement et allait s'asseoir; il passait les *bongili* et allait s'asseoir. Dès qu'on avait crié: « *pítɔ, pítɔ, pítɔ!* » les hommes arrivaient nombreux. Le *lobámbola* se levait, il acclamait: « *ngili hií* ». Et les initiés répondaient: « *hi, bisó kanga we kééé* ».

Aux transgresseurs ils disaient: « Toi Untel, Toi Untel, vous avez commis une infraction. Et ils leur réclamaient de l'argent. Car ils ignoraient les règles du *bonganga*, ils ne savaient pas parfaire le *bonganga*. On les condamnait; on leur imposait une amende: cent fils de cuivre *ngels*. Il marchandait: cinquante. De cent il descendait à cinquante. Il marchandait jusqu'à ce que l'argent fut suffisant.

On portait l'affaire au village; là on disait: « Qu'il soit libéré. » « Il est fils d'un initié, il a commis une infraction. Comment serait-il libéré? »

S'il ne trouvait pas ce qu'il fallait, il allait voler. Tu vois les fils de cuivre que possède quelqu'un sont enroulés p.ex. sur une lance. Il les déroulait longuement. Il retournaient et allait payer sa dette. Cet argent, tous les *nganga* le partageaient. Nous faisions ainsi.

Q. Comment font les initiés entre eux?

R. Un initié ne vole rien dans le champ d'un collègue; il ne vole que chez un profane *wimwa*. Si celui-ci le surprend, il lui

dit: « Tu es pris, tu as volé dans mon champ. » Il le supplie de le laisser, de ne pas le livrer: « Nous sommes parents, comment veux-tu me livrer? » Ils reviennent au village. Il n'ose rien lui faire, parce qu'ils sont parents. Arrivés au village, il dit: « M'as-tu attrapé? Dis-tu que tu m'as surpris entrain de voler? » Ce profane dit: « Comment? Là-bas en forêt tu m'as supplié de te laisser, et ici au village tu nies. N'as-tu pas honte? Tu es un voleur. On va t'instiller de la sève de Piptadenia » (16). Il dit: « Oui, mets-moi la sève de Piptadenia. » Il le laisse et va trouver un autre initié. Il lui dit: « Tes cadavres! (17). Allons, viens m'installer du Piptadenia. Cet homme-là m'a attrapé. »

Par exemple, toi Augustin ELENGA (N.B. l'interviewer) m'as attrapé. « Je t'ai volé un régime de bananes. » « Comment t'aurais-je volé un régime de bananes? » Cet homme prend sa lance et son couteau, il passe derrière la maison, il va écorcer un arbre *Ricinodendron*. Il râpe l'écorce, il arrache une feuille, il enveloppe comme un collyre et la fourre dans sa culotte en raphia. Il va se placer ainsi devant la résidence de cet homme (ELENGA). « Elenga, je suis venu parce que Ngombo m'a sommé par serment que tu l'as arrêté pour vol. » Toi, tu es en colère et tu dis: « En effet, je l'ai surpris à voler. Mais il nie. Mets-lui donc le Piptadenia. » Cet homme de l'association qui niait dit: « Bon. Elenga, va toi-même écorcer le Piptadenia. » Or, tu ne sais pas qu'il est déjà venu avec du *Ricinodendron*, qui ne fait aucun mal aux yeux; si on le met, c'est frais comme de l'eau.

Comme les arbres Piptadenia ne sont pas rares, tu vas en écorcer un. Tu lui remets l'écorce. Pendant tout ce temps que dure l'écorcement du Piptadenia, lui se tient là, regardant dans tous les sens pour voir où il ira jeter cette râpure du Piptadenia. Quand tu arrives, il râpe, il se tient au coin de la maison; il passe derrière dans la bananeraie en cachette, il simule d'arracher une feuille de bananier, il jette la feuille et retire son objet de la culotte et vient la jeter. Les autres ne savent pas ce qui se passe. Il revient et on lui dit: « Fais-lui l'imprécaction. » Tu dis: « Bon. Tu nies avoir volé un régime de bananes. Piptadenia, rends-le aveugle. » Il présente donc l'œil. Et l'initié lui met la sève dans l'œil. Il simule de joindre les mains de douleur. « Mets-le dans la chambre à coucher. » Chez nous, lorsqu'on administre à quelqu'un le Piptadenia, c'est une condition d'efficacité de le mettre

dans la chambre à coucher. On le met donc dans la chambre à coucher. Immédiatement l'œil s'éclaircit. « Oo, tu l'as calomnié. » Il se saisit de son épouse et la prend. C'est là sa source de revenus. Lui et celui qui lui a administré le Piptadenia condamnent celui-là. Cet homme est ébahie. « Comment? » Il pense être venu avec le Piptadenia qu'il lui avait remis. Or cet homme ignore que nous l'avons ensorcelé en secret depuis longtemps, que nous, dans l'association, quand je vais te sommer en invoquant tes parents défunt, c'est que nous nous sommes concertés en secret.

Ainsi cet homme a un procès. On lui ravit sa femme. S'il a de l'argent il paie. Il va partager avec celui qui a administré le Piptadenia. Voilà notre secret du *bonganga*. Un initié ne devient pas aveugle.

Q. Lorsque quelqu'un meurt, explique-nous comment on traite le cadavre.

R. Cet homme qu'on va enterrer dans le cercueil, lorsqu'il est mort, on va chercher le sculpteur. Le sculpteur vient et dit: « Bon, mets le cadavre en conservation. » C'est-à-dire: dans un tombeau, où il ne devra pas demeurer toujours, d'où on le déterrera ensuite; peut-être le portera-t-on ensuite au cimetière même. Par exemple, on creuse une fosse dans la maison. On va couper des morceaux d'arbre, grands à la mesure de la fosse; on les met en travers de la fosse et on dépose cet homme sur des nattes. On va couper quatre lianes Haumania entières et on les plie avec grand soin, selon les règles, et on descend cet homme. On met sur lui une natte et on comble avec la terre, à l'intérieur de la maison. Le cadavre doit rester en terre, pour y être séché complètement, pendant les jours où l'on prépare le cercueil. C'est ce qu'on nomme: mettre en réserve (*-sej'eembe*) pendant qu'on sculpte le cercueil. Entre-temps l'homme sèche longuement.

Pendant ce temps, en écoutant bien, tu entends un bruit dans la tombe. Pendant que l'homme marche (18) et qu'il n'est pas encore aplati, il bruit. Puis, lorsqu'un mois est passé, le bruit cesse complètement.

Lorsqu'on sort le cercueil et qu'on va déterrer le cadavre, un jeune ne peut approcher. Moi je l'ai vu souvent, parce que j'étais le fils d'un sculpteur.

Les fibres des fruits de palme qu'ont mangés les personnes se trouvant dans la maison où est enterré le cadavre, sont là à l'inté-

rieur du tombeau. De même les arêtes des poissons qu'elles ont mangés se trouvent dans la fosse. De même le manioc qu'elles ont mangé se trouve là dans la fosse auprès du défunt. C'est là une chose très étonnante. C'est ainsi que nous mettions le cadavre en réserve.

Q. Lorsque le cercueil ne savait pas contenir le cadavre, que faisiez-vous?

R. Il n'était jamais insuffisant. Comment serait-il insuffisant? Nous mesurons. Le sculpteur prend la mesure. La longueur de tout homme est un bras. Tu étends les bras, voilà la longueur d'un homme. Même si quelqu'un est une longue perche et qu'on le met dans le cercueil, s'il ne lui va pas, s'il est insuffisant, si le cercueil est trop court, alors du côté des jambes, là où nous avons plié les nattes, pour les envelopper, vous n'avez plus pitié, vous les écrasez fortement, vous les pliez. Car cet homme est devenu comme un poisson pourri, il se brise et vous l'écrasez sans plus. Puis vous fermez le couvercle. Et vous coupez le cercueil, que vous avez fait avec des jambes et des bras; vous coupez la tête, vous coupez les jambes. Vous avez fait cet objet pour qu'on s'émerveille: « Oh, comme cet homme a fait une œuvre d'intelligence! » Mais là, en forêt, on coupe les jambes et la tête; il reste simplement comme une auge, comme une caisse. Puis vous enterrez l'homme. Nous faisions ainsi.

Q. Quand vous l'enterrez, l'enterrez-vous avec les premières nattes ou avec de nouvelles?

R. Nous mettons des nattes neuves. N'entendez-vous pas qu'on dit: « On ne déterre pas quelqu'un avec les nattes antérieures? » On cite ce proverbe. On y va p.ex. avec deux nattes, ou même une seule. Car autrefois chez nous la natte était un objet de valeur. Tel cadavre en est même dépourvu. Mais les hommes riches ne manquaient pas de nattes. On leur en donnait même deux. Puis vous posez le cercueil face contre terre et vous prenez une natte, vous l'étendez comme une couche sur ce trou qui est dans l'ouverture du cercueil, vous garottez le cadavre avec ces lianes Haumania; puis vous jetez et retrécissez. Car vous craignez que les nattes qui étaient sur le cadavre ne soient devenues usées (20). Mais les neuves, si vous les touchez, cela ne peut mal. Et si vous les pliez, ce n'est rien. C'est ainsi que nous faisons.

Q. Et toutes ces nattes neuves s'en vont-elles avec le mort?

R. Supposons qu'il y en ait quatre. Les initiés emploient la ruse: « Apportez beaucoup de nattes ». Les proches du défunt sont tristes, ils s'exécutent, ils apportent même six nattes. Les initiés mettent une seule natte au cadavre et prennent pour eux toutes les autres. S'il s'agit d'étoffes, maintenant que les Blancs sont venus et qu'il y a des tissus, ces pièces de draps et de couvertures et des tissus avec les premiers Européens: cretonne blanche, *bejuu, njeléngɔmɔ* — une seule pièce avait huit brasses — vous les portez là-bas. On ne les met pas toutes au défunt... on ne met qu'une seule natte (21). Les initiés se les partagent, chacun sa pièce de tissu, car à cette époque ils avaient peu de tissus, ils s'habillaient de petits cache-sexe. Ils les ramassaient, ils prenaient les tissus de ces gens et les emportaient avec les nattes. Personne n'y prêtait plus attention.

Même si c'était un homme riche et qu'on allait le déterrer avec sa natte, pour l'enterrer dans un cimetière éloigné, on lui envoyait un esclave qui devait être tué comme *bonkijí* (22). On le met dans la fosse le premier, on met le riche dans le cercueil et on le pose sur lui. Ils avaient déjà fait un projet secret: « Nous allons vendre cet homme. » Chez nous jadis, Ikengɔ, Ifekó, Bɔnsɔlé, nous ne nous voyions pas. Si tu allais chez les Ikengɔ, tu faisais un voyage bête.

Puis de grand matin un seul initié prend le chemin du cimetière. Ce n'est qu'un initié qui va faire l'enterrement. Les profanes *byimwa* ne peuvent y aller. « Donnez-moi cet esclave. » Un initié va le vendre dans un autre village. On va lui donner de l'argent. Les proches parents croient qu'on a tué cet esclave. Or on l'a vendu. Et cet esclave est content; car on devait le tuer et on lui a laissé la vie. Cet initié revient avec l'argent. On réunit une assemblée secrète en chuchotant. On se le partage sans témoins; personne ne le sait. Ensuite on peut rencontrer quelqu'un: « Cet homme que nous voyons là-bas chez les Boléngé est tout comme cet homme qu'on était allé tuer ici. Comment est cela? » Si quelqu'un y va et qu'il le voit: « C'est tout comme celui qu'on est allé tuer comme *bonkijí*. Ou est-ce seulement une ressemblance? » Or c'est bien cet homme-là même. Nous les initiés nous dupions les gens ainsi.

Q. Au sujet de la nourriture et des plantes n'aviez-vous pas certains interdits?

R. Non. Le seul interdit que nous avions c'est ce chien blanc et ce kaolin blanc, nous l'appelions kaolin *ilombo*. Et un autre kaolin qui est rougeâtre, nous l'appelions *longonda*. Et ce chien blanc, comme ce kaolin *ilombo*, nous l'appelions *edúmbú* (23). Les initiés ne le mangent pas. C'est là leur loi. Les initiés ne mangent pas de chien blanc.

Q. N'aviez-vous pas d'autres interdits, p.ex. pour les *bɔsɔmbj* et *bɔkɔmbe*? (24)

R. Ah, ces interdits qui nous concernent dans l'association? Si l'enfant d'un initié étant allé en forêt trouve une bête ou des fruits de palme, il ne peut les empaqueter dans des feuilles d'*Aframomum*. Car dans l'association nous lui donnons le nom de *ekóta boméngá*. Et si tu l'arraches et qu'un initié te voit, tu es pris en transgression (*ɔɔfɔtswa*). Il dit: *babwó* (cheveux) *ekóta* (vieille) *boméngá* (poivrier) et il te le ravit. Tu dois lui payer. C'était ainsi.

Q. Si tu vas en forêt, que fais-tu au sujet du *bɔkɔmbe*?

R. Le *bɔkɔmbe*, on ne le faisait pas venir au village; c'est-à-dire: il servait à enterrer les cadavres et on ne pouvait le faire venir au village en entier. On devait le couper en morceaux aux nœuds. Il était sévèrement interdit de le faire venir au village en entier. On te réprimandait en criant très fort: « Retourne-le, retourne-le. » Tu le retournais donc et tu le coupais en morceaux.

Q. Si moi, initié étranger, j'arrive chez vous à Ifekó et qu'on veut m'arrêter, comment pourrais-je me libérer?

R. Tu es sauvé par d'autres initiés, auprès de celui avec lequel tu as une affaire. Tu emprunes de l'argent chez eux en disant: « J'ai commis une transgression, prête-moi. » Tel initié a de l'argent; il t'en prête si tu as une affaire et tu vas te libérer ainsi. Mais tu ne vas pas emprunter à un profane, car s'il n'a rien on t'arrête.

Q. Ne redoutiez-vous pas que d'autres initiés t'arrêtent? Comment échappiez-vous?

R. Nous ne nous trahissions jamais. Si un collègue avait une affaire tu l'aiddais à échapper.

Q. On dit que si un étranger a une affaire, l'initié indigène l'accuse.

R. Oui, si un initié a une affaire avec un profane, c'est-à-dire: un profane a une affaire contre lui, un collègue l'aide et le cache (24).

Q. Pour le cercueil ne tuait-on pas de chèvre?

R. On ne tuait pas de chèvre. Est-ce que les chèvres étaient abondantes? Les chèvres n'étaient pas abondantes. La chèvre était une chose de valeur. On préférait le chien, car le chien est gras.

Q. Les *bokóngó* savaient fabriquer les cercueils *efómبا*, est-ce que d'autres ne savaient pas faire p.ex. des *bombáí*?

R. Un homme sachant tresser les *bembáí* s'il est dans l'association du *bokóngó* et si un membre du *bosangó* meurt, on appelle cet homme du *bokóngó* secrètement. Il est prudent, il redoute que les gens du *bokóngó* n'apprennent qu'il est allé au *bonganga* des *bonsangó*. Et on lui parle à l'oreille, comme mon père. Celui qui savait le mieux travailler chez ces Ntomba-ci, c'était papa. On dit: « Allez dire au père de Ngombo secrètement: « Maman! » Il répond: « Oh? » Tu parles doucement. Lui fait semblant de te reconduire. P.ex. le jour tombe, il dit: « Je me rends à Mbandaka aller et retour. » Il part et fait demi-tour; il rentre chez lui. Puis on le conduit là où l'on fabrique le *bombáí*. Personne d'autre ne le sait. Les *bokóngó* l'ignorent. S'ils savaient: « Le père de Ngombo est là chez les *bonsangó* », on le mettrait en justice. Il tresse longuement. Lorsqu'il a fini de tresser — le *bombáí* était un objet tressé — ayant donc fini, il retourne par un autre chemin et rentre. On dit: « Il est revenu de chez les personnes qu'il est allé visiter à Mbandaka. » Les *bonsangó* prennent leur *bombáí* et le paient en cachette.

P.S. Le chef Tswambe prétendait que le cercueil anthropomorphe était emprunté aux Bobangi. Cf. *Aequatoria*, XXIII, 1960, p. 129.

Le présent texte est la traduction aussi littérale que possible de l'enregistrement d'une interview prise à Bamanya à Benoit NGOMBO d'Ifekó, près de Mbandaka. L'interviewer est Augustin ELENGA. Une copie de cet enregistrement se trouve au Musée de Tervuren. Ces renseignements sont à comparer avec l'article publié dans *Aequatoria*, XXIII, 1960, p. 121. Les deux documents doivent se compléter l'un l'autre. Les incertitudes, voire

des contradictions mineures éventuelles, devront faire l'objet d'investigations ultérieures — s'il n'est pas déjà trop tard.

J'ai encore entendu NGOMBO raconter à deux reprises la même histoire, mais sans questions, donc dans un récit spontané. Il n'y avait que quelques différences de détail, mais chacun des épisodes ne revenait pas dans chaque récit.

#### NOTES

(1) Le texte original emploie la forme narrative du verbe. Quoique les coutumes décrites appartiennent totalement au passé, je pense que dans la traduction française les verbes peuvent se mettre au présent.

(2) Ici un défaut technique interrompt l'enregistrement, mais on peut compléter à l'aide de l'article cité *d'Aequatoria*.

(3) A compléter par l'article cité.

(4) A comprendre ainsi: puisque le cercueil n'est pas destiné à demeurer sur terre, mais à être enterré, il ne fallait pas employer un bois plus dur.

(5) Il faut ici songer à la croyance magique du *similia similibus*. Le verbe *-kolol-* en effet signifie: raser. Et les défunts ont la tête chauve après la décomposition des chairs.

(6) Ces deux termes désignent respectivement le lignage maternel et le lignage paternel.

(7) Je rends par « famille » le terme *mɔŋɔ ndɔŋɔ* qui désigne non seulement le harem, mais aussi tout le groupe des dépendants: enfants, esclaves, clients. Je pense ici au sens du mot latin *familia*.

(8) Cf. plus loin et Dict. s.v. *lokili*, autre forme dialectale. Dans la tribu du narrateur le préfixe est indistinctement *bo-* ou *lo-*. Voir aussi *Anthropos*, XXXII, p. 739 pour les détails.

(9) Cf. plus loin et Dict. s.v. *bombái*.

(10) Il était coutumier pour un père de famille d'exprimer sa dernière volonté par une sorte de testament avant de mourir, cf. Dict. s.v. *boango*.

(11) Couche spongieuse de radicelles, cf. Dict.

(12) Ces fils de laiton ou de cuivre étaient la première monnaie de l'Etat Indépendant du Congo.

(13) Poissons *Cryptichthys* et *Protopterus*.

(14) Les carnassiers ne sont pas mangés par les femmes.

(15) Traduction très douteuse.

(16) L'instillation de cette sève servait d'ordalie pour le vol.

(17) Formule d'adjuration courante, en plusieurs variantes.

(18) Toute vie n'est donc pas encore éteinte.

(19) Car l'ouverture est du côté dorsal.

(20) Le texte original porte: ne soient devenues folles. C'est une expression archaïque pour: devenir usé. Il s'y attache peut-être une nuance magique.

(21) Ici le texte manque de clarté.

(22) Cf. ci-dessus et *Anthropos*, XXXII, p. 739.

(23) On appelle ainsi tout être blanc, albinos, etc.

(24) Plantes *Aframomum* et *Haumania*.

(25) Ici l'enregistrement intercale un sujet différent, qui donc est omis dans la traduction.

## G. Hulstaert. — Sagesse populaire M<sup>ongo</sup>

### RÉSUMÉ

Ces notes ont fourni la base pour un cours dit de « sociologie africaine » donné à la pré-université de Mbandaka. La sagesse populaire se trouve principalement exprimée dans divers genres de l'art oral, mais surtout dans les contes, fables et proverbes. C'est sur ces derniers que se base le présent exposé. Quoique de nature sommaire, il donne une vue générale de la sagesse populaire ancestrale m<sup>ongo</sup> dans les divers domaines de la vie. Ces données servent aussi à connaître les situations sociales, la morale et la moralité, mais doivent pour cela être complétées par l'étude directe.

\* \* \*

### SAMENVATTING

Volkswijsheden, niet te verwarren met filosofie, vindt men uitgedrukt in verhalen, fabels en spreekwoorden. Op basis van dit laatste genre wordt een overzicht gegeven van de volkswijsheden der M<sup>ongo</sup>, in verschillende takken van het leven. Daaruit kan men veel leren over sociale en zedelijke opvattingen en houdingen, ofschoon deze moeten vervolledigd worden op grond van rechtstreeks onderzoek.

\* \* \*

La sagesse populaire présente un tableau de la vie humaine dans une société déterminée. Elle se manifeste dans la vie de tous les jours, dans les relations entre les individus, dans les jugements des conflits. Elle s'exprime le plus clairement dans les dictons et proverbes de toute sorte, comme aussi dans les contes et fables.

Le nombre des proverbes est considérable en Afrique comme dans d'autres parties du monde, peut-être même davantage dans les peuples primitifs que chez les civilisés. Personnellement j'en ai édité 2 600, mais ce n'est point la totalité, loin de là. Un missionnaire du Kasai m'a récemment raconté en avoir p.m. 8 000, récoltés chez les Baluba et tribus voisines. Mais il n'a pas fait la distinction entre proverbes et simples expressions comparatives. Le prof. JACOBS en signale p.m. 6 000 chez les Batetela. On pourrait allonger la liste. D'autant plus que de nombreuses publications leur sont consacrées, en livres ou dans des revues.

A côté des proverbes proprement dits il faut citer comme expressions de la sagesse populaire divers autres genres d'art oral: dictos, devinettes, expressions figées, contes et fables, poèmes didactiques, chansons, salutations solennelles. Il y a là une mine dont l'exploitation a à peine commencé.

Il faudrait pouvoir citer ici toutes les études déjà publiées. Ce serait fastidieux. Nous n'allons pas davantage nous arrêter à la forme littéraire. Cela aurait mieux sa place dans une étude sur l'art oral. Ce qui nous intéresse ici c'est le contenu, ce que ces genres d'art oral veulent enseigner, en un mot la sagesse du peuple.

Quels sont les principaux thèmes dont traitent ces morceaux d'art oral? On pourrait faire une certaine distinction entre les divers genres et examiner la variété des situations et des règles de conduite qui se retrouvent de préférence dans l'un ou l'autre genre. Je crois que le résultat serait assez maigre et que les grands thèmes se trouvent un peu partout. La forme des contes et fables permet certes une meilleure présentation des situations et donc de la leçon qu'on peut en tirer. Mais souvent cette morale est encore exprimée dans un proverbe qui se rapporte d'une façon expresse à tel ou tel récit.

L'enseignement contenu dans ces genres se fait de deux manières: louange ou blâme. La critique négative est plus fréquente que l'admiration positive. Cette façon de présenter la morale est très répandue, même en dehors de l'Afrique. On dirait qu'elle est considérée comme plus effective (qu'on compare les dix commandements de la Bible exprimés dans des formules négatives).

Beaucoup de proverbes sont la simple description d'une situation, d'autres donnent une règle de conduite. Les deux peuvent aller de pair. Et dans la pratique, la présentation d'une attitude louable ou critiquable suffit souvent comme enseignement, sans qu'on ait besoin d'ajouter une injonction ou une interdiction.

La sagesse ancestrale s'exprime le plus clairement dans les proverbes et autres dictoms. Les fables et contes constituent une source secondaire. On y trouve aussi la critique de certains défauts et la louange de certaines vertus illustrées dans des exemples empruntés au règne animal ou au monde des humains. Cependant, la forme est moins directe et les thèmes moins variés. En outre, l'attention est accaparée premièrement par la façon dont les faibles se débrouillent pour résister aux forts, voire pour les vaincre. C'est surtout dans les fables (cf. le cycle de la tortue ou tout autre animal qui joue le même rôle dans d'autres ethnies) que l'astuce est présentée comme le grand moyen pour réussir. Ces leçons tirées de la réalité observée ont une influence plus grande que les proverbes, bien que ceux-ci aussi enseignent la valeur de la ruse et de l'astuce pour tirer son épingle du jeu ou pour triompher d'un plus fort. « Un homme se libère par sa parole fallacieuse comme une poule se libère des liens par son bec. »

La contradiction qu'on peut relever entre certains proverbes provient de ce que l'un décrit la réalité, tandis que l'autre enseigne la règle.

\* \* \*

Après ce long exposé une question se pose: en quelle mesure la vie réelle concorde-t-elle avec l'expression verbale de la sagesse ancestrale? La moralité est-elle conforme à la sagesse ou à la morale exprimée dans l'art oral? Partout au monde il y a loin de l'idéal à la réalité. Ce qui est enseigné comme règle de conduite est séparé de la pratique par un fossé plus ou moins large selon les peuples et les époques. Cette loi universelle s'applique aussi aux M̄nḡ, que j'ai pris comme exemple, puisqu'il est actuellement encore impossible de donner un aperçu général de toute l'Afrique, voire de tout le Congo. Les monographies manquent pour même essayer d'en extraire une hypothèse.

Dans le pays Mongo, il faut dire que la réalité est souvent fort éloignée de la règle et qu'on a l'impression que l'abîme va en se creusant. Ce qui n'est que très naturel dans l'évolution actuelle de la société balancée entre le passé équilibré et un avenir instable, tiraillée entre l'ancien et le moderne, entre l'ancestral et l'europeanisation.

Ce n'est pas le lieu d'entrer dans les détails ni surtout de proposer une espèce de schème statistique pour chacun des points de la sagesse ancestrale. Retenons seulement que les blâmes tout en enseignant la règle indiquent en même temps les lacunes, la situation de fait contre laquelle précisément on veut lutter. Ainsi tout dicton ou tout conte qui stigmatise un défaut est un témoignage tant de ce qui est que de ce qui devrait être.

\* \* \*

Quels sont les principaux sujets traités dans p.ex. les proverbes? Ce sont:

Les âges, jeunesse et vieillesse, leurs qualités et leurs défauts, ainsi que l'opposition entre les générations;

La femme et ses défauts: légèreté (chrysalide), inconstance, loquacité, médisance, vanité (il est intéressant de constater qu'en Afrique comme en Europe, on ne voit pas le pendant de ce tableau pour l'autre sexe);

La famille, sa structure, ses membres, les devoirs, les fautes à éviter, etc.

Le mariage, sa constitution, droits et devoirs des conjoints, difficultés, enfants, polygamie avec ses règles et ses déconvenues;

Les relations entre parents par alliance;

L'autorité dans la société, relations entre supérieurs et inférieurs, les qualités que doit posséder le chef;

La propriété communautaire ou individuelle, la succession;

La guerre, ses circonstances et les règles qui la régissent;

La politesse;

Le droit et l'administration de la justice sont exposés dans de nombreux proverbes judiciaires, brocards, etc.

D'autres proverbes se rapportent à Dieu, à la sorcellerie, la magie, les superstitions, etc.

Détailler tout cela mènerait trop loin. La matière est par trop abondante. Cela suffit pour montrer qu'il y a ici une mine à exploiter par les chercheurs dans les domaines de l'art oral, du droit, de la sociologie, de la morale, de la religion, etc. Entre temps, contentons-nous de présenter quelques éléments de cette matière en nous basant sur les proverbes des Mɔngɔ.

1. Sur le *bien* et le *mal* très en général quelques proverbes ont leur mot à dire. En toute chose il y a du bien et du mal, toute médaille a son revers. Il faut accepter cette réalité telle quelle, le mal comme le bien. Mais puisque toute chose à son bon côté, c'est celui-là qu'il faut regarder de préférence.

Cependant le mal est inévitable; et souvent la fuite conduit de mal en pis. On cherche toujours à éviter la peine à soi et à ses proches. Et le cas échéant il faut savoir choisir le moindre de deux maux.

2. Le *bonheur* et le *malheur* forment le sujet de plusieurs proverbes. Leur note dominante est plutôt pessimiste: la prospérité ne dure guère et le bonheur est superficiel. Toutefois il ne faut pas s'enorgueillir ni se vanter du bonheur, car la prospérité est souvent due à autrui et elle est passagère. Puis elle est un don de Dieu. Il ne faut donc pas la jalouiser chez les autres.

Quoique chacun ait sa part de bonheur, il y a dans la vie plus de malheur que de bonheur. Le malheur ne chôme pas et il n'épargne personne. Il vous tombe dessus à l'improviste et souvent deux à la fois.

Il ne faut pas se laisser abattre par le malheur, mais le supporter avec courage et résignation, être stoïque devant l'irrémédiable, se consolant comme on peut. A la guerre comme à la guerre et ce qui est fait est fait. Ne pas continuer à geindre et ne pas revenir sur les malheurs passés.

Le malheur d'autrui doit inciter à la prudence: on se miroite doucement dans le miroir d'autrui. Surtout s'il frappe un proche, car ce pourrait être un avertissement mystérieux qu'il te guette toi aussi.

Il faut sympathiser avec un ami malheureux. En outre, il faut éviter de te moquer du malheur d'autrui, car il te menace aussi. Et surtout: jamais tirer un profit personnel du malheur des autres.

Un élément du bonheur est le *contentement* de son sort, qui est prêché dans 18 proverbes notés. Et celui qui estime avoir des sujets de mécontentement, fait bien de tenir ce qu'il a déjà, car on pourrait encore lui ravir le peu qu'il a. Et on peut se consoler encore en voyant qu'il y a toujours plus malheureux que soi.

3. La vie ne se passe pas en rose. Elle est pleine de *difficultés*. Souvent même il y en a plus qu'il n'en paraît. Elles peuvent même s'accumuler et fondre sur quelqu'un deux à la fois, de sorte qu'on est pris entre deux feux, comme l'exprime une dizaine de proverbes.

Il est donc normal que les hommes fuient les difficultés. Cependant il y a des personnes qui s'y jettent témérairement ou les aggravent par leur imprudence. L'homme courageux ne les craint pas mais n'exagère pas plus leur gravité. Pourtant il se garde de les heurter de front. Surtout il ne s'obstine pas devant l'impossible, auquel d'ailleurs nul n'est tenu. Le triomphe produit la gloire.

Le courage est spécialement inculqué devant la faim qu'il faut supporter stoïquement, qui est préférable au vol, mais d'autre part on répète que ventre affamé n'a point d'oreilles.

4. Parmi les malheureux beaucoup de proverbes plaignent en premier lieu l'*orphelin*, le vrai, c.-à-d. qui a perdu sa mère. Souvent il a à souffrir de sa mère adoptive, co-épouse de sa mère défunte. Il doit d'autant plus se démener avec courage qu'il n'a personne qui prend soin de lui.

5. Quelques proverbes expliquent la nature du *cœur* humain. Il est secret: comme une boîte à couvercle on ne voit pas ce qu'il renferme; ses intentions échappent aux autres.

Il est inconstant (10 prov.), ses désirs sont insatiables et ne cessent de pousser l'homme. Ces désirs sont souvent déraisonnables, incontrôlables, irréalisables et donc nuisibles. Par conséquent il faut les modérer et se contenter de ce qui est possible.

6. Sur la *conduite* en général les proverbes enseignent que la valeur d'un homme réside dans sa conduite personnelle plutôt que dans son rang, que la grandeur réside non dans les paroles mais dans les actes; que chacun est responsable des conséquences de sa conduite; que noblesse oblige; que nos actes nous suivent; qu'il faut accepter les suites de ses imprudences et de

ses fautes (15 pr.). La punition peut tarder, mais tant va la cruche à l'eau qu'elle se brise.

7. Les *défauts* sont un élément commun à toute chose et à toute personne. Cela est enseigné par un grand nombre de proverbes. Rien au monde n'est parfait. Il n'y a pas de roses sans épines. Mais parfois les défauts sont cachés. D'autre part il ne faut imputer de défauts sans preuves. Car facilement on mesure les autres à son aune: le jeune sanglier reproche à sa mère qu'elle a des verrues.

L'attitude envers les défauts est inculquée dans plusieurs proverbes. Il faut les supporter, surtout dans les proches. Il faut les corriger dès la jeunesse. Cependant il existe des défauts incorrigibles.

8. Sur les relations de *cause à effet* les proverbes enseignent que l'effet indique la cause: pas de fumée sans feu (22 pr.). En outre ils nous font comprendre que les petites causes peuvent produire de grands effets. Ces proverbes reçoivent des applications spéciales dans les questions de droit, surtout devant les juges.

9. Les bonnes *relations humaines* sont estimées comme une des plus grandes vertus, sinon la principale. Elles comportent la bonne conduite envers le prochain, l'amitié, la paix, l'entraide, la solidarité, la gentillesse, l'amabilité, en actes et en paroles. Cette attitude aimable est plus prisée que la vérité. Celle-ci puise sa valeur dans la relation d'homme à homme, et non en elle-même, en la conformité avec la réalité. L'objectivité doit donc céder à la subjectivité. Il faut toujours chercher à faire plaisir. La vérité doit être écartée si elle blesse. On ne répondra donc pas selon la vérité, la réalité, mais selon ce qu'on croit être agréable à l'interlocuteur. Cette attitude n'est pas propre à l'Afrique. Elle se rencontre surtout en Asie, au grand scandale des Européens pour qui la vérité est plus prisée que l'amitié, puisqu'elle a sa valeur en elle-même, étant fondamentale à l'être. C'est là un des points où les deux morales s'écartent le plus l'une de l'autre.

Pour maintenir les bons rapports, la *fidélité* à la parole donnée est importante. Aussi ne faut-il pas faire de promesse à la légère, ni surtout d'une manière hypocrite.

Ces bonnes relations comprennent e.a. l'*entraide*; de nombreux proverbes insistent sur la nécessité de s'entraider, car on a

toujours besoin d'un autre, personne ne se suffit à soi-même. On incite donc à l'entraide en montrant l'utilité, voire la nécessité pour survivre soi-même. On a surtout besoin de l'aide du supérieur, mais celui-ci aussi ne peut se passer de l'inférieur. L'entraide est spécialement inculquée entre parents. La récompense du service rendu se trouve dans la réciprocité dont on jouira tôt ou tard. D'ailleurs: l'union fait la force. Mais on n'aide pas l'ennemi ni l'adversaire dans un procès.

La *discorde* est toujours mal vue. Et ceux qui la causent sont critiqués et fuis. Ils sont surtout nuisibles pour l'entente dans la parenté.

La *paix* est un bien très appréciable, supérieur à beaucoup d'autres biens, voire à de véritables droits. Elle est préférable à la guerre et à la richesse. On ne doit donc jamais la mettre en danger pour des bagatelles, surtout entre proches et voisins. Il faut tout faire pour la conserver et la rétablir, bien qu'il puisse être nécessaire de se battre pour la sauvegarder mieux.

Aussi le pacificateur est-il un bienfaiteur. Les vieux surtout sont partisans de la paix, là où souvent les jeunes aimeraient aller à la guerre fraîche et joyeuse (*razzia*).

Un point sur lequel 14 proverbes insistent est: il faut éviter de se mêler des affaires d'autrui, surtout de palabres entre conjoints et proches.

D'autres dictons insistent sur le respect envers tous, supérieurs et inférieurs.

Un danger pour la concorde est la *colère* qui est mauvaise conseillère. Aussi doit-elle avoir des limites. Il faut la traiter comme une visiteuse qui ne fait que passer. D'autre part il faut se méfier d'un homme colérique comme d'un chien méchant qui mord facilement. Il ne faut pas se fier à une personne aimable qui aime à rire, car elle peut cacher un caractère colérique.

Important pour la vie en société est la *gratitude* pour les bienfaits. Elle est inculquée par plusieurs proverbes et un nombre de fables. Parallèlement l'*ingratitude* est stigmatisée. Le côté positif est l'objet de 12 proverbes; la critique du côté négatif se trouve dans 50 proverbes.

D'ailleurs un bienfait n'est jamais perdu et l'*ingratitude* tarit la source des bienfaits. Cependant il faut que le bienfait soit entier, qu'il ne soit pas gâté par de mauvais procédés et surtout

par la parole qui attire l'attention sur la générosité du bienfaiteur et donne ainsi un goût âcre au bienfait par l'égoïsme et l'orgueil sousjacents, de sorte que souvent on préfère se priver de bienfaits reçus dans pareilles conditions.

La reconnaissance doit être générale, parce que chacun doit beaucoup aux autres. Cependant il ne faut pas trop compter sur la reconnaissance des autres.

La *pitié* est inhérente aux bonnes relations, et surtout à l'amour entre proches. L'homme miséricordieux est aimé. Mais une pitié sans actes est inutile et une pitié feinte est blâmée, tout comme le manque de pitié. Toutefois la pitié doit s'allier à la prudence, car certaine pitié aggrave le mal.

La bonté envers autrui est parmi les qualités les plus appréciées. Aussi les proverbes disent que l'homme bon est universellement aimé, tandis que le méchant, le hargneux, le coléreux, le querelleur sont fuis. Rien que sur ce dernier détail mon recueil contient une dizaine de proverbes. La douceur gagne tous les coeurs et triomphe des difficultés (8 pr.). Par contre la haine ne profite jamais.

Cependant d'autres proverbes proclament une autre vérité plus ou moins contraire: l'homme bon n'est pas respecté, on ne l'aide pas, sa bonté est souvent interprétée comme faiblesse.

Contre la bonté se dressent la *jalousie* et l'*envie*. Les proverbes enseignent qu'il faut se contenter de son sort et ne pas jalousser ceux qui ont plus de chance dans la vie. D'autres dictions blâment ouvertement jaloux en envieux. L'*envie* est surtout attribuée aux vieillards, mais elle n'est pas absente chez les jeunes vis-à-vis de leurs aînés, qu'ils voient en état de mieux jouir des biens de la terre (richesse, femmes).

La *libéralité* est particulièrement estimée. Elle est le signe de la vraie bonté et de l'amitié sincère. Ce n'est pas la quantité donnée qui importe, mais le cœur. Il est surtout important de donner de bonne grâce, avec une bonne parole. Attirer l'attention sur la grandeur du don gâte le bienfait. La générosité vraie s'exerce même dans la pauvreté. Elle aura sa récompense dans la réciprocité.

Le défaut contraire, l'*avarice*, est très stigmatisé et réputé déshonorant selon 40 proverbes. Au riche on pardonne beaucoup dans la mesure où il partage. L'avare sera puni: quand il sera

dans le besoin, personne ne l'aidera. D'ailleurs sa richesse ne lui profitera pas indéfiniment, car il devra la laisser à d'autres. Même la lésinerie est très critiquée.

*L'hospitalité* est beaucoup prisée, comme le proclame un grand nombre de proverbes. Aussi les personnes hospitalières sont-elles beaucoup fréquentées et ceux qui manquent à cette vertu se verront rendre la pareille. Toutefois l'hospitalité n'est pas toujours désintéressée ni généreuse.

10. *L'amour* est une inclination du cœur, une affaire de sentiment et non de volonté. Le cœur a ses raisons...

L'amour est l'objet d'un nombre considérable de proverbes, tant l'amour érotique, entre conjoints et amants, que l'amour entre parents et enfants, entre proches, entre amis.

Les proverbes décrivent les qualités de l'amour véritable, en expriment les signes, qui sont: les actes de bienveillance, les cadeaux, la concorde, l'indulgence, le jugement favorable, le pardon. L'amour rend facile les choses difficiles. D'autres proverbes énoncent quelles personnes doivent avoir notre préférence: mère, père, proches, conjoints. D'autres stigmatisent l'amour défectueux, déraisonnable, inconstant, intéressé, unilatéral.

L'amour dans la famille et particulièrement entre parents et enfants est traité dans de nombreux dictons. Il y a des adaptations au régime polygamique, mais pour le reste on y retrouve la nature humaine universelle. L'amour maternel est spécialement glorifié et ses qualités louées: indulgence et héroïsme surtout. On exalte aussi les devoirs des enfants: amour filial, assistance, docilité, discrétion, respect, reconnaissance, etc.

Dans *l'amitié* il faut distinguer l'amitié de sentiment du pacte d'amitié, qui peut reposer sur le sentiment, mais qui est essentiellement affaire d'intérêt et de justice. Beaucoup de proverbes se réfèrent à cette dernière forme, où l'on insiste surtout sur l'égalité parfaite à maintenir dans les dons.

Chacun connaît ses amis et c'est surtout dans le besoin que la véritable amitié se manifeste. Mais il faut se méfier de l'amitié fausse et feinte. Car les amis faux sont nombreux et l'hypocrisie n'est pas rare. On met aussi en garde contre l'amitié intéressée. La vraie amitié se reconnaît au désintéressement, qui va jusqu'à partager avec l'ami quand on est soi-même dans la gêne. De toute façon la vraie amitié est toujours réciproque et pousse à

l'entraide; mais elle peut se rompre et dépérir par manque de réciprocité dans les cadeaux, par les cancans, par les indiscretions du langage, par l'égoïsme de l'un des partenaires ou par l'ingérence d'un tiers.

Quant aux camarades, il faut éviter les mauvais et les hypocrites. Car la mauvaise compagnie pervertit les bons. Mais d'autre part la compagnie rend le travail agréable.

11. Une vertu très recommandée est la *prudence*: en général, dans toutes sortes d'actions, dans les relations avec le prochain pour ne pas le froisser ou pour ne pas se laisser tromper, dans les pensées (réfléchir avant d'agir, et réfléchir soi-même, tout en cherchant conseil auprès d'autres personnes), dans le choix des amis ou du conjoint, en ne mettant pas tous les œufs dans le même panier, en se contentant de ce qu'on peut raisonnablement avoir (un tiens vaut mieux que deux tu l'auras), en ne provoquant pas quelqu'un qui te surpasse en force, en richesse ou en autorité, etc.

Une *sage lenteur* en paroles et en actions est appréciée. Un élément important de la prudence d'ailleurs consiste à garder la mesure en tout. P.ex. en réprimandant, en faisant des allusions, en citant des proverbes pour critiquer, dans le triomphe en gagnant un procès, dans les réformes nécessaires, pour ne pas causer un mal plus grand, dans les punitions qu'on est amené à devoir imposer.

La prudence est spécialement recommandée quand on a affaire à des *voleurs*, dont il faut toujours se méfier, comme le rappellent plusieurs proverbes. D'autres stigmatisent le vol comme tel, surtout le défaut invétéré, estimé incorrigible et souvent commencé dans la maison maternelle. Le vol découvert engendre la honte, surtout chez les personnes âgées; il faut donc lui préférer même la faim.

A côté des proverbes incitant à la prudence, d'autres rappellent les suites funestes de l'imprudence.

La prudence ne se laisse pas prendre aux *apparences*. 30 proverbes attirent l'attention là-dessus dans les diverses situations, tant au sujet des humains que concernant les choses et les circonstances. D'une façon spéciale il faut se garder de se laisser séduire par la beauté féminine qui peut cacher un mauvais caractère.

Il faut surtout veiller à ne pas porter des *jugements* téméraires en se basant sur les apparences.

La prudence conseille encore de régler les *dépenses* sur le revenu et d'éviter les gaspillages. Mais deux proverbes disent que la jeunesse ne connaît pas l'économie.

D'autre part la prudence peut être exagérée et dégénérer en *atermoiement* qui laisse passer la bonne occasion et ainsi devient un défaut (20 pr.). Celui qui remet toujours en arrive à omettre. Cela peut entraîner de sérieux dangers personnels. Au contraire, l'homme prudent fait toute chose en son temps et prévoit.

Un homme prudent aime à *prendre conseil*, surtout chez les personnes ayant l'expérience de la vie, donc les vieux, car un bon averti en vaut deux. Cela vaut même pour les supérieurs, qui, s'ils veulent être sages, écoutent les conseils et avis des inférieurs. Mais celui qui néglige les conseils et s'entête dans sa propre opinion, s'empêtre dans des difficultés et court à sa perte. Sur ce détail j'ai recueilli 30 proverbes.

L'homme prudent fuit le *danger*, car qui l'aime y périra. Il vaut mieux prévenir que guérir. Mais lorsqu'on se trouve dans le danger il faut doubler de prévoyance et se démener hardiment. La prudence s'impose spécialement devant l'ennemi qu'il faut reconnaître et craindre, et auquel on ne fait pas quartier.

Un homme prudent se garde d'espoirs vains et *prématurés*; il ne vend pas la peau de l'ours avant de l'avoir tué; il ne crie pas victoire avant d'en être sûr.

L'*adaptation des moyens* à la fin est une partie intégrante de la prudence. Qui veut la fin veut les moyens aptes. D'autre part il faut adapter la fin aux moyens dont on dispose et ne pas vouloir viser trop haut. Quand quelqu'un ne prend pas les moyens pour arriver à ce qu'il dit vouloir obtenir, il montre que sa volonté n'est pas sérieuse ou son amour peu fort.

La *prévoyance* est conseillée dans nombre de proverbes. Il faut prévoir avant d'agir. L'imprévoyance est souvent punie. Mais on ne saurait tout prévoir.

Pour agir prudemment il faut aussi prendre garde de ne pas mettre la charrue devant les bœufs (8 pr.).

La *modération* à observer en toute chose est une forme de prudence. Elle est nécessaire dans les désirs, mais aussi dans tous les actes. L'excès déplait et nuit toujours. Qui trop embrasse mal

étreint et il ne faut pas courir deux lièvres à la fois. Il vaut mieux laisser passer certaines choses.

La modération dans le manger est louée, mais elle ne doit pas dégénérer en fausse modestie.

12. La *persévérance* est une vertu appréciée. Elle sied spécialement au mâle, qui doit persévérer en tout jusqu'au bout, malgré les difficultés. Alors elle vient à bout de tout. Il ne faut donc jamais jeter le manche après la cognée, ni se laisser arrêter par les critiques.

13. La *langue* est la meilleure et la pire des choses, dit Saint Jacques après Esope. Les Mōngō insistent sur les abus du langage et le mal ainsi causé, surtout en mettant en danger la paix dans la parenté ou le groupe plus large. Un arbre pourrit, mais une parole ne pourrit pas. La blessure faite par une parole ne guérit jamais. Il faut donc retenir sa langue. La grande leçon laissée par les ancêtres est: retiens ta langue, retiens ton bras. Le silence est d'or. D'ailleurs le grand parleur est vaincu par le taciturne et on se méfie du bavard.

Il faut surtout garder le secret et user de discréption dans les paroles. D'autant plus que les secrets s'ébruitent si facilement, même par les proches parents. D'ailleurs, les murs ont des oreilles.

Et quand on parle on doit se garder de radoter et rabâcher, mais rester auprès du sujet, surtout dans un procès. L'art de la parole est toujours vivant en Afrique, contrairement à l'Europe où il est presque entièrement mort.

La *discréption* est fort appréciée; parallèlement l'*indiscréption* est très blâmée et on se méfie de toute langue pendue. Car le tort causé par l'*indiscréption* est grand, mettant la brouille entre proches et amis. Cela va même si loin qu'on explique la séparation des vieux et des jeunes dans la sépulture par le souci d'éviter le bavardage de ces derniers qui n'ont pas encore appris à maîtriser la langue.

Sur le *mensonge* il n'existe que peu de proverbes. Certains contes en montrent les suites funestes. Le mensonge se mêle facilement à la conversation et a beau mentir qui vient de loin. Le mensonge produit la contradiction et la honte d'être démasqué, surtout lorsqu'il est manifeste ou qu'un témoin est dans le

voisinage. Il est alors inutile voire dangereux de mentir contre l'évidence ou de chercher des faux-fuyants.

14. L'*hypocrisie* est un défaut assez commun, car il est critiqué dans les contes et de nombreux proverbes ainsi que dans les salutations solennelles, qui se réfèrent à toutes sortes d'agissements faux, traîtres et félons. La félonie se trouve même entre parents par alliance, voire on peut être trahi par les siens. Cependant l'hypocrisie sera un jour démasquée.

Une application spéciale se trouve dans la simulation de travail par le paresseux. Et l'on met en garde contre l'amitié feinte.

15. La *ruse* est le sujet de beaucoup de proverbes. On décrit l'homme rusé, qui ne perd pas son caractère. Ce sont surtout les vieillards qui sont devenus rusés. Dans la vie la ruse est nécessaire pour échapper aux pièges. C'est une grande force et il est dangereux de vouloir se mesurer à un plus rusé que soi. Car à malin, malin et demi. Il faut donc toujours se méfier des astucieux, beaux parleurs et prometteurs de merveilles.

16. La valeur de la *patience* est relevée par de nombreux proverbes. Rien ne presse et petit poisson deviendra grand. Paris n'a pas été fait en un jour. D'ailleurs la patience arrive à bout de tout et l'impatient gâte les bonnes affaires. Dix proverbes blâment ce défaut. La patience est aussi nécessaire dans les relations avec les autres.

17. La *critique* abonde et guette toute personne. Aussi plusieurs proverbes s'y rapportent. Quand on agit publiquement il faut savoir supporter la critique, qui est une bonne leçon. En général il faut bien faire et laisser dire. Plusieurs salutations solennelles conseillent le mépris des critiques et médisances. D'ailleurs, souvent les critiqueurs ne savent pas eux-mêmes, car la critique est aisée mais l'art est difficile. Avant de critiquer il faut donc s'examiner soi-même. Et il faut omettre la critique si on n'aide pas l'autre à faire mieux.

La critique malveillante provient souvent d'un *jugement* hâtif et téméraire. Il faut plutôt juger sur les actes et en connaissance de cause. On doit donc se garder de juger sur les simples apparences. Car bien que les actes manifestent les intentions, il ne faut pas préjuger de celles-ci. Même les actes sont parfois mal interprétés. Trop souvent on mesure les autres à son aune.

La *médisance* est très apparentée à la critique. Aussi trouve-t-on beaucoup de proverbes et de salutations solennelles pour rappeler qu'on médit de tous, surtout des absents qui ont toujours tort, pour inculquer qu'il faut se méfier des médisances, car elles causent beaucoup d'inimitiés. Mais tout comme pour la critique, il faut les dédaigner.

18. L'*éducation* est d'autant plus nécessaire que tout homme a ses défauts et que les enfants ne se ressemblent pas. Il existe de bons et de mauvais éducateurs. Mais l'échec n'est pas toujours dû à l'éducateur.

On s'instruit surtout en écoutant les bons conseils. La *réprimande* est bien désagréable, mais elle est un service dont il faut profiter. Celui qui néglige d'en tenir compte en subira les conséquences. La réprimande est surtout adressée aux jeunes; mais elle doit se faire avec prudence et être appuyée par le bon exemple.

Chaque homme a son caractère qu'il conserve toute sa vie; inutile de vouloir le changer. On inculque donc à la jeunesse la maîtrise des défauts innés, plutôt que la nécessité de se réformer.

La *correction* des défauts doit commencer dans la jeunesse. Pour cela il ne faut pas les cacher à ceux qui doivent nous éduquer. Donc ici pas de fausse honte.

L'*exemple* joue un grand rôle dans l'*éducation*. Aussi faut-il imiter les bons et éviter les mauvais. L'exemple des supérieurs a une grande influence sur la conduite des inférieurs. Aussi les premiers doivent-ils commencer par donner l'exemple de ce qu'ils conseillent aux jeunes.

C'est surtout en faisant et en faillant qu'on apprend: dommage rend sage. La jeunesse doit se mettre à l'école de ceux qui ont l'*expérience* de la vie. L'expérience malheureuse d'autrui est une leçon facile.

19. La *paresse* est stigmatisée par de nombreux proverbes et contes. Elle est surtout blâmable dans le fait de l'un des conjoints. Le paresseux ne doit pas s'étonner de n'avoir rien à manger. Car qui ne travaille ne mange.

Toutefois on excuse parfois la paresse en la déclarant seulement partielle et en proclamant qu'il ne faut pas critiquer un paresseux si on ne l'aide pas.

A l'opposé, le *travail* est loué, surtout dans le chef de l'épouse diligente. Le travail est proclamé nécessaire dans une vingtaine de proverbes. D'ailleurs rien ne s'obtient sans peine. D'autres dictons l'encouragent en montrant les avantages qu'il procure, mais il doit être bien rémunéré.

Il est préférable d'imiter la diligence de ceux qui réussissent que de les jalouiser. Car l'homme s'adonne au travail pour en tirer un bénéfice, tout comme le chien poursuit le gibier pour en recevoir sa part. Et le travail est exécuté avec plus de soin quand on en est soi-même le bénéficiaire.

A la paresse se rattache le *vagabondage*, blâmé dans 6 prov.

Un nombre important de proverbes condamne la *mendicité* et la décrit comme n'étant pas une solution définitive au besoin. Si j'ai noté treize proverbes sur ce seul sujet, on peut en déduire que ce défaut est difficile à extirper.

20. Concernant la *pauvreté* les proverbes enseignent qu'elle n'est pas un vice, qu'elle n'est jamais totale, car parfois un pauvre a ce qui manque au riche. Elle n'empêche pas le bonheur.

Il ne faut pas mépriser le pauvre, il faut respecter son modeste bien.

A l'opposé, la *richesse* procure de grands avantages, mais elle n'est pas le principal dans la vie; elle peut même être dangereuse. De toute façon elle ne donne pas l'autorité dans le groupe. D'ailleurs elle n'est pas durable. Elle ne peut empêcher la mort et ne sert pas outre-tombe.

Le riche a toujours des amis, mais il déplaît souvent par sa morgue, sa vantardise, son mépris du pauvre. Ce qui vaut spécialement pour les nouveaux riches.

21. L'*orgueil* en ses diverses manifestations est abondamment critiqué. L'orgueilleux ne supporte pas le succès des autres. Un grand nombre de proverbes blâme l'arrogant, le fanfaron, le hablard, l'insolent, le prétentieux, le vaniteux, le vantard, le téméraire (défaut reproché surtout aux jeunes qui croient tout savoir et tout pouvoir). On conseille d'éviter morgue, ostentation et présomption.

22. La *honte* est un des plus puissants motifs de l'action. On fait ou omet beaucoup uniquement pour sauver la face, parce qu'on a honte de ce que penseront ou diront les autres. On va jusqu'à souffrir la faim pour cacher sa pauvreté ou pour faire

ostentation de son luxe, tout relatif qu'il soit. C'est pourquoi on dit qu'un homme a quatre membres, plus un cinquième: la honte. Les femmes sont spécialement sujettes à la honte, qui est une mauvaise conseillère pour tous, car elle mène facilement jusqu'au suicide.

L'amour-propre est surtout blessé par les allusions malveillantes et par les paroles blessantes, surtout en rappelant les bienfaits.

23. Plusieurs proverbes et contes insistent sur l'*obéissance* aux parents et aux supérieurs en général. Cette vertu est un signe de bonne éducation.

D'autre part la désobéissance est stigmatisée. Ce qui est dit sur la docilité à écouter les conseils se rattache aussi ici. Car l'*obéissance* est généralement demandée comme réponse à un conseil plutôt qu'à un ordre. La docilité est plus enseignée que l'*obéissance* strictement dite.

24. Comme partout en ce bas monde la *justice* est considérée comme un grand bien et l'injustice ressentie très péniblement. Ici encore la conception mong s'exprime dans la forme négative: beaucoup de proverbes blâment l'injustice dans la vie privée ou familiale (*harem*) comme dans l'administration officielle de la justice. Ainsi le mérite demeure souvent sans récompense et d'autres en sont les bénéficiaires. Car le droit du plus fort est le meilleur. On est souvent dépossédé du fruit de son travail. Il existe deux poids et deux mesures. Souvent même les innocents sont punis avec ou pour les coupables. Au tribunal le coupable est absous et l'innocent condamné. On est même puni pour avoir défendu son droit.

*L'impartialité* est appréciée et la partialité blâmée abondamment. Cela vaut en toute situation, mais particulièrement dans le *harem* et pour la chasse collective. Cependant il existe des personnes qui ont droit à une part privilégiée. La partialité est spécialement ressentie comme injuste dans les palabres.

25. Tout comme dans les livres bibliques de la sagesse, l'*insensé* est abondamment critiqué dans les proverbes et les contes. Il existe pas mal de personnes stupides. Et il y en a qui le sont depuis leur naissance, incorrigibles; mais d'autres se corrigent par l'expérience. Plus d'un est insensé pour avoir négligé les

conseils de ses parents. Il faut lui répéter souvent les mêmes enseignements, car il ne manque pas d'un minimum d'intelligence.

Le *sérieux* dans la vie est important. Sans cela les entreprises échouent. Le rire est bon, mais en son temps. Il faut se méfier de ceux qui rient trop facilement. Rire bien qui rira le dernier.

26. *L'imitation servile*, la singerie, est exposée dans de nombreux contes, où elle est punie par le malheur. Douze proverbes de mon recueil stigmatisent le même défaut, ainsi que divers dictos. C'est que l'esprit grégaire est très répandu et combattu seulement par les sages.

27. *L'individualisme* est aussi indéniable que la solidarité dans le groupe et que les actes inspirés par la bienveillance.

A côté des biens communs de la communauté, il existe des droits individuels qui doivent être respectés. D'ailleurs les hommes sont inégaux. Il faut donc se débrouiller soi-même, ne compter que sur soi (15 pr.) et le chacun pour soi n'est pas exclusif à l'Europe (10 pr.). Charité bien ordonnée commence par soi, est connu ici aussi. Nous sommes loin du communisme cher aux littérateurs et aux politiciens.

La bonne attitude du « chacun pour soi » est inculquée par les contes et proverbes à côté du devoir d'entraide et de solidarité. Il s'agit seulement de combiner les deux comportements, en les harmonisant selon les situations. L'un ne doit pas supplanter l'autre. Si l'individualisme est trop poussé, on tombe dans l'*égoïsme*, blâmé dans 6 proverbes et de nombreux contes contre ceux qui ne partagent pas ou veulent se réservé les meilleures parts.

28. La *magie*, et son exercice maléfique la sorcellerie, se trouve abondamment dans les contes, mais peu de proverbes en parlent. La parole (extériorisation de la volonté humaine) est efficace, mais soumise à la volonté de Dieu, maître suprême. Un proverbe met cette efficacité en doute. Il ne faut pas accuser légèrement quelqu'un d'envoûtement, car c'est Dieu seul qui fait mourir les hommes.

29. Il est naturel que la *mort* est l'objet de nombreux dictos. On dit qu'elle vient à l'improviste, qu'elle est inévitable, qu'elle frappe tous indistinctement, qu'elle est définitive, qu'elle efface toutes les inimitiés. Dieu seul en est le maître.

L'attitude sage devant la mort est la résignation. D'ailleurs les morts sont en paix. On peut les pleurer, mais nos regrets ne les ressuscitent point.

La vie est courte et précaire. Il faut donc en profiter comme on peut. Mais quand le moment de la quitter est arrivé, on le fait sans regret, quand on a joui de la vie.

### SAGESSE ET MORALE

La sagesse populaire n'est pas synonyme de morale. Les domaines couverts sont partiellement les mêmes, mais ils ne se recouvrent pas entièrement. Celui de la sagesse est plus étendu. Non seulement elle propose des règles de conduite, mais encore elle décrit les situations. Bien sûr, elle peut en tirer les conclusions d'ordre moral, mais elle est loin de le faire toujours. En outre, la sagesse n'a pas ce caractère obligatoire qui est le propre de la morale, qui édicte ce qu'il faut faire et ce qu'il faut éviter. Enfin la sagesse ne nous renseigne pas, sinon accidentellement, sur le droit qui constitue pourtant un vaste champ dans la vie d'un peuple.

De tout cela découle que les dictons, proverbes, contes, fables, etc. sont bien une source excellente pour connaître la sagesse d'un peuple, mais qu'ils ne suffisent pas pour connaître sa morale, ni *a fortiori*, sa moralité. Pour cela on doit se référer à d'autres sources et en particulier étudier le comportement privé et public dans toutes sortes de situations. Il faut y ajouter les actes des tribunaux domestiques, claniques ou tribaux, qui rappellent les règles de droit et leurs applications. Il faut se faire expliquer par des anciens et patriarches la morale du peuple.

Bref, la sagesse populaire est extrêmement importante pour comprendre la mentalité d'un peuple, mais elle doit être complétée par l'étude de la morale et de la moralité.

### CONCLUSION

La sagesse populaire africaine telle qu'elle apparaît dans les exemples choisis chez les Mongo présente beaucoup de similitudes avec celle d'autres peuples. De fait il n'y a entre les divers

peuples que des différences de détail. Ainsi on a pu écrire un livre: *Primitive Man as a Philosopher* (RADIN). La même chose s'applique à notre thème, qui forme une grande partie de ce volume. C'est que l'homme est homme, quelles que soient sa race et ses conditions de vie.

Ces conditions et les croyances sont les facteurs des différences dans les détails d'application et dans certains éléments. Car l'unité foncière ne doit pas non plus nous faire oublier les différences.

Ici encore on ne peut pas parler d'uniformité en Afrique ou d'une sagesse qui serait un élément de la négritude. L'uniformité dépasse les limites de l'Afrique ou de la race noire, et les différences sont souvent très localisées.

21 novembre 1972

## Pierre Salmon. — Les carnets de campagne de François Helaers, « le Blanc sans fusil » \*

(Présentée par M. J. Stengers)

Les quelques carnets de campagne de pionniers déjà publiés permettent actuellement à l'historien de mieux cerner la mentalité « coloniale » des agents européens de l'Etat Indépendant du Congo (1)\*\*. On sait que pour soumettre certaines tribus africaines ombrageuses, les autorités militaires recoururent souvent à l'emploi de la force. Le procédé restait dans la logique des choses puisque toute entreprise coloniale rend inévitable les heurts avec les « indigènes ».

Le Gouvernement avait, toutefois, édicté des instructions fort strictes sur la conduite à observer par la Force publique:

Avant d'en venir aux mains avec les indigènes, les agents chercheront à entrer en négociations avec eux, et ils doivent se persuader qu'il est plus avantageux d'obtenir pacifiquement la réparation du dommage causé à l'Etat que de l'obtenir par la force des armes. Le Gouvernement ne se dissimule pas que des répressions énergiques sont parfois nécessaires, mais il estime qu'il ne faut y recourir qu'exceptionnellement et alors seulement que tous les moyens de conciliation ont été épuisés... En tous cas, lorsque le recours à la force sera devenu inévitable, le Gouvernement doit être renseigné exactement et complètement sur les motifs qui l'ont décidé, et les opérations doivent être conduites alors de manière que, autant que possible, les vrais coupables soient seuls atteints. Les troupes régulières et auxiliaires doivent toujours être commandées par un Européen... La propriété des indigènes ne pourra être détruite et on ne pourra recourir à l'incendie des villages... Les opérations seront conduites sans cruauté... Les blessés devront être soignés, les cadavres respectés, les prisonniers traités avec humanité, les femmes et les enfants placés sous la protection directe du chef des opérations (2).

---

\* Note établie dans le cadre des activités de la Commission d'Histoire (*Bull. I.R.C.B.*, 1952, 1 064-1 066) et présentée à la séance du 8 novembre 1972.

\*\* Les chiffres entre parenthèses renvoient aux notes *in fine*.

Ces instructions gouvernementales ont parfois été transgessées, mais, contrairement aux généralisations abusives et souvent calomnieuses répandues lors de la campagne contre le régime léopoldien, le Gouvernement a poursuivi et puni les agents responsables dans la mesure — ce qui n'était pas toujours facile, reconnaissions-le, vu l'immensité du pays et le caractère improvisé du recrutement, — où il a eu connaissance d'exactions ou de sévices commis sur des Africains.

Certains pionniers européens, véritables hommes d'action d'une grande intégrité morale lancés dans l'« aventure congolaise », ont usé de diplomatie plutôt que de violence et n'ont jamais eu systématiquement recours à la force pour pacifier les tribus africaines. Il faut souligner cette attitude pacifique et compréhensive dans ce cadre « colonial » où le Blanc éprouve, en apportant la « civilisation », un sentiment complexe fait de supériorité et de bonne conscience à l'égard de sociétés qui pratiquent l'esclavage, les guerres tribales, la sorcellerie, les meurtres rituels et parfois l'anthropophagie.

Comme l'écrit Jean STENGERS:

...saisir la nature de l'action d'un homme du passé, comprendre les réactions qu'elle a suscitées, exige qu'on la replace dans la morale du temps. Cette exigence est surtout indispensable lorsqu'on se trouve dans un domaine où les règles et les conceptions, depuis, ont évolué, et sont aujourd'hui sensiblement différentes de ce qu'elles étaient jadis (3).

— En dehors du souci d'éviter l'anachronisme, nous ne voulons ici mettre l'accent ni sur les vertus, ni sur les péchés du colonisateur blanc. Nous croyons nécessaire de décrire l'œuvre et le rôle des Européens au Congo dans une optique purement scientifique, c'est-à-dire dans « le respect intransigeant du vrai » (4).

Le témoignage — hélas, bien fragmentaire — de François HELAERS éclaire de façon saisissante notre propos. Dans un carnet de 14,5 × 22 cm, intitulé *Congo 1898*, comptant 72 pages — dont 40 écrites au brouillon — d'une écriture serrée très difficile à déchiffrer et parfois illisible, François HELAERS rédige ses impressions au jour le jour au cours d'une expédition de reconnaissance aux alentours de Moliro, sur le Tanganyika, accomplie du 3 au 19 octobre 1898 (5). Ces notes, prises au vol sur le terrain dans un style télégraphique, sont d'une lecture très difficile

qui rend parfois incertaine la lecture de quelques noms africains.

Cette source de première main, dont le grand mérite est la sincérité — car elle n'était aucunement destinée à la publication —, contient quelques mentions sur les minerais de fer et de cuivre, les cultures, l'élevage, l'artisanat et les mœurs. Si elle révèle une grande faiblesse au point de vue ethnographique puisque les noms des tribus africaines — principalement, si pas uniquement, des groupes Bemba — ne sont jamais indiqués, elle donne de précieux renseignements concernant la toponymie africaine qui permettront aux géographes de mieux interpréter certains faits de peuplement dans la région de Moliro.

Au cours de cette expédition de reconnaissance, François HELAERS mentionne le nom des villages traversés, le nom des chefs et parfois celui de leurs successeurs éventuels, le nombre des hommes et des huttes ainsi que les impositions dues par ces villages en paniers de caoutchouc.

Il faut surtout insister sur son *pacifisme* à l'égard de populations africaines avec lesquelles aucun Européen n'était encore entré en relations. Il n'emmène avec lui ni armes, ni soldats pour ne pas intimider les habitants des régions traversées; il cherche à les amadouer en leur distribuant des marchandises de traite; il punit les vols commis par ses porteurs. Il estime que les Africains de la région de Moliro sont bons et pense qu'en utilisant le tact et la patience, on obtiendra d'eux qu'ils travaillent. Ses méthodes basées sur la chaleur humaine lui valent une grande popularité parmi les Noirs qui l'avaient surnommé, au témoignage de sa fille, « le Blanc sans fusil ».

\* \* \*

François Henri HELAERS, fils de Frédéric Henri Alphonse HELAERS et de Marie-Thérèse NEVEN, est né à Brusthem, le 7 mars 1866. Après des études professionnelles où il acquiert une excellente connaissance du français, du néerlandais, de l'anglais et de l'allemand, il est attaché, de 1886 à 1889, dans les bureaux de son père, industriel et commerçant à Bruxelles. En 1889, il s'embarque pour les Indes. De 1890 à 1892, il gère le consulat de Belgique à Calcutta. Rentré en Belgique en 1892, il se remet au service de l'entreprise paternelle jusqu'en 1897 (6).

Après un stage-éclair de deux jours au Ministère des Affaires étrangères, il s'engage en qualité de sous-intendant de troisième classe au service de l'Etat Indépendant du Congo (7) le 6 avril 1897 et s'embarque le même jour à Anvers sur l'*Albertville*. Il arrive à Boma le 8 mai et y est attaché provisoirement au Secrétariat général. Désigné pour les Stanley-Falls le 4 septembre, il quitte Boma le 9 du même mois pour arriver aux Falls le 28 octobre. Il quitte les Falls le 6 novembre pour se rendre à Mtowa où il arrive le 13 janvier 1898. Désigné pour Moliro, il quitte Mtowa le 25 janvier 1898 (8).

Le 4 août 1898, François HELAERS, chef du poste de Moliro, au bord du lac Tanganika, accueille l'avant-garde de la Mission scientifique du Katanga dirigée par le capitaine Charles LEMAIRE (9). Le peintre Léon DARDENNE décrit dans ses carnets — souvent en termes amusants avec croquis à l'appui — la vie des pionniers du poste de Moliro.

Après dîner, note-t-il à la date du 6 août, LEMAIRE s'informe auprès de HELAERS des heures de travail, afin, dit-il, de commander la besogne à ses hommes! Ses hommes, c'est nous! Le diable m'emporte si je me doutais qu'une mission scientifique serait traitée comme une équipe de terrassiers (10).

Dans la nuit du 9 au 10 août survient une véritable tragédie: Jean DE WINDT, docteur en sciences, et William CAISLEY, géologue, qui assument la tâche d'acheminer les charges de l'arrière-garde de la Mission scientifique du Katanga, se noyent dans la baie de Kiliba!

Quinze jours plus tard, François HELAERS, Justin MAFFEI et Léon DARDENNE manquent de subir le même sort. Voici comment ce dernier narre cet incident, à la date du 28 août:

L'après-midi, on organise une partie de chasse et nous partons vers 3 h 30, nous dirigeant vers le lac. A peine en route, les boys nous signalent un immense hippo qui dort dans l'eau le dos au soleil. Nous nous mettons à trois dans une pirogue, HELAERS en tête, puis MAFFEI et enfin moi qui n'avais que mon fusil de chasse, en amateur, et nous voici tournant autour de l'hippo qui a l'air de se soucier de nous comme d'une guigne. A trente mètres, il se présente de profil superbement. MAFFEI met en joue avec attention; HELAERS épaulé avec gravité; l'hippo rentre sa tête avec calme. Pol [MAFFEI] ayant oublié que le cran de sûreté était mis, son coup avait raté. Pendant que nous discutions, pan, pan, je tombe à la renverse au fond de la pirogue, le derrière dans l'eau!

HELAERS devient vert, MAFFEI, je ne le vois pas... L'hippo, que nous avons dérangé pendant sa sieste, nous bouscule avec énergie. Heureusement, le lac est profond et il a manqué d'appui, sans cela, notre compte était clair, avec un plongeon collectif (11).

Après le départ des membres de la Mission scientifique du Katanga, HELAERS part en expédition aux alentours de Moliro (12). Voici le contenu de son carnet de route qui couvre la période s'étendant du 4 au 19 octobre 1898.

\* \* \*

De Kitendwe via Katere

Katere	Mukuri
Mukuri	Musanwala
Musanwala	Nondo
Nondo	Kipiri
Kipiri	Kirimgu

Il y a également du fer sur la rive droite de la Kamupsonga près de Kimba Mabwe

et à Kamikunga — rive Kilonge  
et Kienge-village

Suzi — Mukonge riv.  
anc. vill. Kialamuka  
centre lac Suzi et Kebwebaie

Ht fourneau — Mungu  
Mineraï de fer M'tapo  
Mineraï de cuivre Musindo  
Mineraï de fer Madini

*Mardi 4 octobre 1898*

Chemin de Kitelema à Lubambo.

Haut et bas taillis — futaie — haute futaie — terre — sable argileux — rochers plats ferrugineux — source de la Kulumbulu — fortes pentes — et pour arriver à Lubambo une descente à pic de près de 200 m — belle plaine — terrain très fertile — ombragé par des arbres de petite futaie — orage — tonnerre — pluie pendant la nuit du 4 au 5.

*Mercredi 5 octobre. De Lubambo à Kitope: 4 h 30.*

Route — basse et haute futaie beaucoup moins riche que sur le Haut plateau — terre forte en humus — plaine de la Choma splendide pour cultures de tous genres — café — cacao — route plate — il y a de l'eau dans les rivières Lombo et Kampinda — cette dernière claire et limpide — Direction générale S.O. Lombo (grand village anciennement

occupé par les Arabes) — chef: Simimo — âgé — ne paraît pas avoir grande autorité — anciennes casemates — cultures — patates douces — maïs, manioc, arachides, quelques bananiers — grand marais à l'Est — N.E. — ruisseau Lombo coule à proximité.

Huttes 86

Hommes 45

Enterrés (inhumés): *kusika*

Homme mort: on l'enterre sans étoffe après 3 jours.

Femme morte: on l'enterre sans étoffe après 2 jours.

Héritiers de Kitope: Muluwa — Mossompola.

Nyampara de Kitope: Muani Koba.

Village de Lubambo.

Huttes 30

Hommes 18

Cultures — patates douces — manioc — maïs — bananiers — papayers.

Il y a des bambous de chêne à quelque distance de Lubambo.

Village de Mupongo — chef Mupongo.

Huttes: 35 — hommes: 25 — doit apporter 10 paniers (grands) chaque mois à Moliro.

#### *Vendredi 7 octobre*

Route de Kitope à Kapampa — en quittant Kitope, terrain riche jusqu'à rive Lombo — puis montée lente, sentier rocailloux, rochers — haut taillis parsemé de quelques arbres de haute futaie et après 1,45 h de marche on arrive au village de M' Sosa — De M' Sosa, nous allons à Kassumpa en passant par le village de Mussongo — Ce sont trois beaux villages éloignés l'un de l'autre d'une demi-heure environ. Les huttes sont propres et bien entretenues — Les plantations entourant le village sont faites dans de belles clairières ombragées de quelques arbres et entourées d'une belle ligne de verdure donnée par le bois de haut taillis qui environne où domine « l'acacia » — cultures: manioc, maïs, mil, sorgho, patates douces, haricots, ricin, tabac — animaux domestiques: poules et pigeons. Arbre appelé ici: *mohombo*. Haricots: *malaki*.

#### *Samedi 8 octobre. De Kassumpa à Kikange: 4 h 10 de marche.*

Village de Kassumpa — chef Kassumpa — Huttes: 20 — Hommes: 10 — doit fournir 10 paniers caoutchouc par mois.

Beaucoup d'arbres que les indigènes appellent *mohombo* avec l'écorce duquel il font des étoffes appelées *kimundu*.

Ils font aussi des étoffes pareilles avec l'écorce de l'arbre appelé *mutawa* — l'étoffe s'appelle *kirumu* — se fait aussi à Kikange. — Village de Mumba — hommes 16 — doit fournir tous les mois 10 paniers de caoutchouc.

2 Kabenge — tous les mois 6 — huttes 8 — hommes 4. Beaucoup de traces de fauves sur la route entre Kapainessa et Kikange. Fruit: *Mapuker* (nègle) — vu Musso — chef + Mutanda. Kikange chef — 15 huttes — 10 hommes.

Vill. Kapemba — 10 hommes.

Vill. Pakekebwa — M'sima — 10 hommes — 10 huttes.

Vill. Sambale — chef Kangwe — 8 hommes — 12 huttes.

Vill. Kankuzi — chef Kapene — 6 hommes — 10 huttes.

Vill. Munga — chef Munga — 6 hommes — 6 paniers.

Chef Balenga — vill. Mulusi — 3 hommes — 3 paniers

Chef Mulpande — Kitumbu — 1 homme — 1 hutte.

Menues cultures, pas de pigeons.

### Dimanche 9 octobre

Route de Kapumpa à Kikange.

Le sentier monte en pente douce et traverse de beaux bois de haut taillis et petite futaie — la direction générale est N.O.N.

Traversons les rivières Molibisi, affluent du Kapinda, puis le Mopanya qui se jette dans le Molibisi.

Le sentier longe ensuite la Kalikundu qui a une direction générale du Nord au Sud et ensuite la Kuekalemba qui se jette dans la Kapinda après avoir reçu la Mungue que nous traversons un peu plus au N.

Nous descendons maintenant une pente douce qui nous mène à la rivière Nungwe, tributaire de la Kierusi qui elle se jette dans le Moero — il y a du caoutchouc.

Dans toutes ces rivières coule de la bonne eau.

Vill. Luanseté — hommes 80 — paniers 6.

Vill. Lupembe — chef Kiessi — 4 hommes.

Vill. de Porombwe.

Route de Kikange à Porombwe.

Le sentier serpente sur les hautes montagnes — Une herbe fine et serrée couvre d'une agréable verdure tout ce que l'œil peut voir. De ci de là, quelques rares bouquets d'arbres. Nous passons les villages de Sambulé composés d'une douzaine de huttes à 30 minutes N.N.-Est de Kikange; à 10 m au N. de Sambule est le village Pomulande par où nous passons après avoir traversé la rivière Sambule qui se jette dans la Kierusi.

De Sambule nous voyons le village de Luansété au N.N.E. Nous traversons la rivière Kierusi, tributaire du lac Moero, large de 3,50 à 4 m; elle possède une belle eau courante profonde de 1 m; au loin, nous pouvons suivre les méandres de verdure que forme sa galerie d'arbustes à travers la vallée; nous passons par l'ancien village de Lupembu où la rivière du même nom a sa source. Cette rivière se jette dans le lac Kierusi. Après un jour de repos, nous reprenons le sentier longeant à notre droite, à quelques minutes du village, le sentier qui mène au

village de Katangia; puis, nous passons la rivière Kassalawe, qui reçoit avant de se jeter dans la Kierusi, la rivière Zendikili à 5 m plus à l'Est. Un ancien village Kakeba, puis nous contournons le Mt Giudikiri. Le sentier nous conduit vers le N.E. pour reprendre après 1/4 d'h. la direction S.N.S. A neuf heures nous passons la Kemata et 20 m plus tard la Kasonge, toutes deux affluents de la Kierusi, que nous traversons pour la deuxième fois à 9.40 h.

Sur notre droite le sentier de M'Toba où nous irons demain et à 10 h nous arrivons en vue de Porombwe que nous trouvons complètement abandonné.

Sur la route rencontré 2 indigènes de Marumque qui, à notre vue, s'empressent de déguerpir à travers la brousse; finalement, après bien des signes, je parviens à inspirer confiance à l'un d'eux qui, d'un air timide et embarrassé, me rejoint d'un pas très lent. L'autre l'attend bien loin de nous. Je donne un peu de perles à cet indigène. Comme j'avais invoqué mon guide pour crier à l'autre fuyard de venir, ce dernier s'est enfui à toutes jambes.

Pourtant, pour ne pas apeurer les indigènes, je suis parti sans soldat désirant leur montrer combien pacifiques sont mes intentions. Le village de Porombwe était complètement désert à mon arrivée: tous ses habitants s'étaient éparpillés à travers champs. Mon guide, envoyé en parlementaire, me ramène une vieille femme plus une femme blessée au pied. Je leur fais un petit cadeau et les invite à faire venir près de moi les hommes absents; la vieille se met à crier dans son langage et peu après un indigène est venu. La femme blessée à la jambe se lamenta et, la questionnant, j'apprends qu'un porteur lui avait volé pendant sa sieste un petit récipient contenant de l'huile. Aussitôt, je fais rassembler tous les porteurs et je fais rendre l'huile, punissant sévèrement le coupable et promettant une punition très forte à celui qui dans l'avenir oserait encore se rendre coupable d'un pareil fait. La femme me remercie chaudement et paraît enchantée.

Le village de Porombwé est composé de 7 huttes et il y a 4 hommes. La direction générale suivie aujourd'hui est E.N.E. — beaucoup de montées et de descentes — pays très accidenté:

Village Kondola — chef M'Toba — hommes: 7 — huttes: 13.

Kondola: paniers 10.

Beaucoup d'arbres plantés dans le village.

Village N'Gosa — chef Kepongo — hommes: 7 — 12 paniers.

Village Kalunga — chef Kiunda — hommes: 8 — 12 paniers.

Village M'Bengua — chef Kisati — 11 hommes — 11 paniers de caoutchouc tous les mois.

Village Katwe — chef Mussembwe — 6 hommes — 8 paniers.

Lundi 10 octobre

Nous suivons la vallée de la Kierusi qui coule entre 2 chaînes de montagnes — Les Monts Moera Mara sur la rive gauche et les Monts M'Tombo sur la rive droite. Cette dernière se termine par le Mont Moshewa plus élevé que les autres et où la rivière Moshewa, qui se jette dans la Kierusi, prend sa source. Nous arrivons à 8,15 h en vue de M'Loba, d'où, après un arrêt de 25 m, nous nous mettons en marche par le village M'Bungua. La direction générale qui était E.N.S. change brusquement et nous nous dirigeons maintenant vers le N.N.E. passant à la source de la Narigu qui se jette dans la Choma. Nous sommes donc à la ligne de séparation du bassin de la Kierusi et du bassin de la Choma.

Le sentier descend une pente douce et nous rejoignons dans le bassin de la Kierusi. Nous arrivons à 10 h au village de M'Bungua arrosé par la rivière du même nom qui se jette dans la Kierusi; depuis hier, je suis arrivé ici et, contrairement à ce que je croyais, j'ai trouvé les gens des villages de M'Loba et M'Bungua chez eux et même tous les chefs des villages environnants sont venus à ma rencontre et, depuis M'Loba jusqu'à M'Bungua, cela n'a été qu'une file interminable de femmes, enfants et hommes qui m'accompagnaient chantant: « C'est un enfant d'Europe, un homme de *Boula Matari*. » Je suis heureux de cette réception car elle montre que ces indigènes d'ici sont bons et que, avec du tact et de la patience, nous parviendrons à obtenir d'eux qu'ils travaillent. Et voilà ces populations si farouches avec lesquelles jamais blanc n'était entré en relations. Il m'a suffi de montrer combien j'avais confiance en osant partir les voir sans soldats, sans armes pour qu'elles me répondent par un cri de bienvenue.

Malheureusement, je suis tombé malade, une forte attaque de fièvre bilieuse; si je ne vais pas mieux demain matin, j'attendrai quelques jours avant de continuer mon voyage.

Route de M'Bungua à Kiagala

Kiagala via Kilambilo

Kilambilo via Kipunte

Kipunte-Polini

Polini — M'Sowella Karibu — Kitendwe (chèvres) — Vill. Kampelikwe  
Kitendwe-Katelei

Chefs possédant des chèvres: Kitendwe vill. Kampelikwe — fruit appelé *m'pundu* — même genre que le fruit *mapuku* — mais il y a un noyau et dans la *mapuku* il y a un gros pépin.

Vill. Kiangala-Salamba.

Route de M'Bungua à Kiangale.

Nous suivons pendant quelque temps la vallée de la M'Bungua que nous coupons à 5 m du village, puis après une montée en pente douce pendant une demi-heure, nous montons dans la vallée de la Kisula que

nous côtoyons durant une heure. Par une légère montée, nous avons quitté la vallée de la Lyrangala (2m50 de large, belle eau et rapide), encaissée entre 2 hautes chaînes de montagnes. Elle reçoit ici la Jenge, petit ruisseau à eau claire, que le sentier suit pendant quelques minutes en remontant la montagne du même nom. Ascension de 20 minutes et nous voilà sur un haut et beau plateau — herbe courte et serrée — quelques arbres — terre riche — arrosée par de nombreuses rivières.

Village de Kiangale — huttes 18 — hommes 11 — paniers à fournir 12. Les gens de Kiangale étaient partis — il m'a fallu peu de temps pour les faire revenir.

Cochons sauvages.

*Mardi 11 octobre*

Village Singa — chef Kabenge — hommes 8 — paniers 10 — N.E. 2 heures.

Village Kakomena — chef Kiemia — hommes 5 — paniers 8 — Est — 3 heures.

Village M'Senga — chef Kapongola (vieux) — 10 hommes — paniers 12.

Village de Kaberigi — S.E. — idem.

Village Kiangale — chef Selembe — hommes 10 — doit fournir 12 paniers.

Village de Karindi — chef Kikwa — hommes 5 — paniers 5 — S.E. — 3 heures.

Au village de Kiangale: 6 arbres différents dont ils emploient l'écorce pour faire de l'étoffe appelée *kurundu*.

1<sup>o</sup> *Tundua* — feuille large.

2<sup>o</sup> *Kalunga*.

3<sup>o</sup> *Mufi*.

4<sup>o</sup> *M'Buta*.

5<sup>o</sup> *Lunamba*.

6<sup>o</sup> *N'dubi*.

Ces arbres donnent tous un latex très abondant ne se coagulant pas.

Village Karindi — chef Kualue — 5 hommes — 8 paniers.

*Mercredi 12 octobre*

Village Mamba — Huttes 4 — Hommes 3 — 3 paniers.

Chef Katunta — huttes 9 — 6 hommes — 6 paniers.

Village Mupinda — belle vue Ouest — gros rochers de la montagne Kabulua — rochers désagrégés par intempéries (arrêt de 15 minutes).

Village Kilambilo — 2 h de Kiangale — chef Muropande — huttes (lacune) — 10 hommes — paniers 20 — tous les 2 mois.

Village de Kabenle — chef Kansebili — Hommes 4 — huttes 7 — paniers 4.

Village Mushiri — chef Mushiri — 12 hommes — 15 huttes — 16 paniers grands (2 mois) (Nyampara Kassunge).

Village Kipunte — hommes 34 — 50 paniers.

*Cauri = Simbi.*

Village Kibwebne — chef Kapinda — 13 hommes — 26 paniers.

Malgré mon indisposition, je me remets en route. Nous passons la rivière M' Bolu pour suivre sa rive gauche pendant quelques minutes. Beaucoup de petits rochers — brousse très basse — herbe petite — terrain très mouvementé — Après avoir suivi la direction N.N. pendant 40 m, le sentier tourne vers l'Est — Nous passons près des sources des rivières N'Kasa et, deux ou trois minutes après, N' Goma qui se jette dans la N'Kasa. Cette dernière va se jeter dans la M'Bulua.

Nous traversons les villages Mamba et puis Katunta éloignés l'un de l'autre de 20 minutes par une pente des plus raides. De Katunta, en nous retournant, nous avons une vue superbe du sentier que nous venons de suivre descendant à pic à travers des rochers énormes vers le fond de la vallée où coule la rivière Kamissenda — La montagne que nous venons de descendre s'appelle Kebulua — Une forte montée maintenant puis, après cinquante minutes depuis Katunta, nous arrivons à la rive M'Bulua qui arrose le village de Kilambilo où elle reçoit la Mukalu.

#### *Jundi 13 octobre*

Le village de Kelambo situé au confluent de la Mukatu et de la M'Bulua est composé d'une vingtaine de huttes. Il y a 10 hommes. La rivière M'Bulua coule entre les roches à pic. L'eau claire qui y coule tombe de chutes en chutes formant de jolies cascades. C'est d'un effet merveilleux — Cultures: quelques bananiers, maïs, sorgho, mil, patates douces, tabac. Animaux domestiques: poules, pigeons, chiens.

Toujours indisposé, quoique l'étape soit forte, je décide quand même de me mettre en route.

Nous longeons pendant une demi-heure la rive gauche de la Munkalu, puis le sentier se dirige un peu plus vers l'Est: petite brousse — bas taillis — petites roches affleurant le sol — nous suivons maintenant la direction Nord et nous traversons successivement les rivières Kaloto, Kabende, Kalusengo et, à 3 h de marche de Kelambo, la Choma qui est ici une petite rivière de peu d'importance (à peine 1,5 m de large — bien claire).

Vill. Kissere — chef Karindi — huttes 16 — hommes 8 — 16 paniers tous les 2 mois — beaucoup d'arbres à écorce — culture — tabac — etc.

#### *Vendredi 14 octobre*

Kipoka, chef indigène du village Mokissembwe, fut tué pendant l'attaque de son village faite par Bwana Dawa (Bwana Bubu) du temps

du commandant Jacques — Kipoka faisait de nombreuses guerres aux indigènes du Marundu.

Beaucoup de traces d'anciennes cultures — Pays anciennement très peuplé — guerres faites par le chef Kipoka — Mokissenbwe — pour faire razzias d'hommes qu'il vendait aux Arabes — Terre fertile — Belles rivières: eau courante et claire — pas d'arbre sinon une mince galerie le long des cours d'eau et qui encore disparaît lorsque nous arrivons en vue de (lacune). Ici il n'y a plus que quelques rares mimosas. Dans les villages les indigènes plantent beaucoup d'arbres à écorce.

Village M'Soero abandonné: femmes, enfants, hommes enfuis, emportant tout, poules, chèvres, ustensiles, provisions, etc... Au loin, nous apercevons trois indigènes, plantés sur la montagne voisine — Envoi d'un porteur en parlementaire mais refus de revenir au village — Envoi du guide, un de leurs voisins — Après une heure de pourparlers, quelques hommes timidement s'aventurent; le chef s'est réfugié chez Kitendwe où nous nous rendons — Quelques paroles aux hommes à mon arrivée — Défense formelle à n'importe lequel de mes gens de rentrer dans cette eau sous n'importe quel motif sous peine de punition exemplaire. Après un repos d'une heure 1/2, nous repartons pour Kitendwe.

#### Samedi 15 octobre

Kitendwe — beau grand village — complètement désert à notre arrivée — hommes, femmes et enfants partis dans la brousse — Quelques hommes cependant sont restés avec lesquels je rentre facilement en pourparlers — Après bien des détours, j'apprends que le chef Kitendwe avec le restant de la population n'est pas très loin de Salongo. Sur mes instances, les indigènes se décident à aller le voir et le prévenir que le Blanc ne lui veut aucun mal. Arrivée — Retour vers le soir de toute la population féminine, des enfants, ramenant poules, chèvres, cochons, chiens.

Le chef me fait cadeau de deux chèvres, d'un mouton et de quelques paniers de farine que je lui paie largement.

Répondant à ma demande pourquoi il était parti, il me dit que les indigènes l'avaient prévenu qu'il y avait un Blanc au village de Kitope qui se dirigeait vers le Marungu pour faire la guerre. Il m'a promis de ne plus partir lors de la prochaine visite du Blanc. Je rentre à Moliro, où il apportera les chèvres et deux cochons mâle et femelle qui leur seront payés.

Marungu — plus de culture de manioc.

Grandes plantations: patates douces, maïs, sorgho, mil, ricin, tabac — Belles grandes plaines.

#### Dimanche 16 octobre

Le sentier prend maintenant la direction de l'Est — Nous allons vers le Tanganika — Toujours les immenses prairies dont l'herbe est parse-

mée des tons gais d'une grande variété de belles fleurs — Nous repassons la Kampassi puis la Musseniba, ensuite la Kabera et nous arrivons au village de Kassipa situé à 1h.15 S.S.E. de Kitendwe — Une vingtaine de huttes arrosées par la rivière Dalilo — Le sentier grimpe maintenant sur les flancs de la montagne de Lusale et après une grimperette d'un quart d'heure nous voilà de nouveau sur un petit plateau — Pas d'arbres sinon quelques mimosas le long des rivières — Nous voici arrivés au sentier qui conduit directement à Sanga, mais comme par l'autre route, qui est un peu plus longue, je passe par deux villages, je décide de faire un détour — Nous passons ainsi par les villages de Gonoia et de Kiango, distants l'un de l'autre d'une heure environ — chefs venus à notre rencontre — paniers de farine, poules — Les gens du village m'accompagnent en chantant — Nous suivons la vallée de la Kiakununga pendant une heure — chemin difficile — anciennes cultures — entre deux hautes montagnes — montée assez rapide pendant 25 m — beau plateau — vues des montagnes et, en une pente douce, arrivons à 11 heures à Sanga — chef Kombe — (illisible) — toujours pas d'arbre — 18 huttes — 7 hommes.

*Lundi 17 octobre*

Village Mokatondo — chef Tompa — 15 paniers caoutchouc.

De Sanga à Mokatondo — Le sentier passe toujours à travers d'immenses prairies; la flore arborecente change et nous avons maintenant le long des rivières des petites galeries d'arbres divers — Nous passons successivement la Kombu, qui se jette dans la Monbé, rivière tributaire de la Molobosi, puis les rivières Kasoto, tributaire de la Lufuku, et trois de ses affluents, puis nous traversons la Lufuku près de sa source et nous arrivons après 3 h 5 m de marche au petit village de Kalukala que nous trouvons entièrement abandonné. Malgré les recherches faites dans le noir nous ne parvenons à voir aucun indigène — Nous partons pour nous rendre au village de Mokatondo.

Après 2 heures de marche, le guide s'aperçoit qu'il s'est trompé de chemin et en désespoir de cause nous prenons un sentier qui, d'après lui, doit nous conduire à Mokatondo — Nous arrivons par une marche des plus difficile à une profonde vallée, formée par les Monts Kipiri et Pianasi; au fond coule la rivière Bimbi qui descent du Mont Kapata par des chutes superbes dont la plus grande a certainement 40 à 50 m de hauteur. La descente du Mt Kipiri, qui est à pic, dure 50 minutes et nous devons la faire en nous aidant des pieds et des mains et avec beaucoup de prudence car un faux pas serait la mort tellement est raide la descente — Après avoir suivi la Bimbi pendant 15 m, nous grimpons pendant 3/4 h le Mt Pianasi et arrivés au faîte de la montagne, nous voyons le pays entièrement changé — Le sentier serpente maintenant à travers des taillis clairsemés — Plus de belles prairies. Le terrain est

parsemé de grosses roches et nous descendons par une pente assez forte dans la vallée de la Kapueré, tributaire de la Lunengua. Les arbres deviennent de plus en plus grands et quand nous arrivons à Mokatondo arrosé par (lacune), nous sommes à nouveau dans le pays des bois. Nous avons marché aujourd'hui pendant 9 h 20 m par un chemin des plus difficiles. Direction générale: S.S.E. jusqu'à Kissiri, puis E. jusqu'à Mokatondo.

Nous passons à quelques minutes du village de Mokatondo — Pays boisé de petite futaie, pays très accidenté — terrain très rocailleux — beaucoup de rochers — quelques montées et descentes très fortes mais pas très longues — La chaleur est plus forte — Nous passons près de la source de la Kirria qui se jette dans la Kelele que nous traversons un peu plus loin — Nous avons une percée sur le lac — à l'O. le guide dit que c'est le cap Kabumba, près de Kapampa, que nous voyons — La Kelele se jette dans le lac près de Kapampa — quelques lianes à ctc.

Nous arrivons au village de Wilambo après 4 heures de marche — Direction générale S.E.

De Wilambo à Kuabwe.

*Mardi 18 octobre*

Chef Kapondo — Village Wilambo — 10 hommes — huttes — 12 paniers.

Village Katwe — chef Kwalme — 10 hommes — huttes — 15 paniers.  
De Mokatondo — 2 jours à Kibwebna — Kwabne — *idem*.

*Mercredi 19 octobre*

Village Kitele — chef N'Dangulu — 4 hommes — venant du village Kassiro — 6 paniers.

Village Lunangua — chef Kapembe Morapi — 8 paniers.

Village Kabonde — chef Katanga — hommes 4 — 5 paniers.

Village Kamana — chef Kamikunga — hommes 9 — huttes 13 — paniers 10.

Village Mundu — chef M'Polukoso — 5 hommes — huttes — 6 paniers.

\* \* \*

Dans le courant de l'année 1899, François HELAERS tombe malade et rejoint Boma. A peine rétabli, il est désigné, le 9 août 1899, pour le district des Bangala, mais le 1<sup>er</sup> septembre suivant, très anémisé, il descend à Boma, pour recevoir des soins. Le 2 septembre, il est nommé sous-intendant de deuxième classe, mais démissionne pour cause de maladie. Le 29 septembre, après

avoir passé près de deux ans et demi au Congo, il s'embarque sur le *Bruxellesville* (13).

En 1900, François HELAERS s'installe comme agent en bois à Bruxelles. Il quitte la Belgique au début de la première guerre mondiale pour s'installer en Grande-Bretagne (d'août 1914 à avril 1916), puis en France (d'avril 1916 à novembre 1918). Il rentre en Belgique en novembre 1918. Il meurt à Uccle le 19 juin 1921 (14).

#### NOTES

(1) Cf. notamment SALMON, P.: Les carnets de campagne de Georges Bricusse (6 février 1894-18 juillet 1896) (dans *Travaux de la mission interdisciplinaire des Ueles*, 8<sup>e</sup> Section, n° 10, publ. CEMUBAC, n° 76, Bruxelles, 1966, p. 5-125); SALMON, P.: Les carnets de campagne de Louis Leclercq. Etude de mentalité d'un colonial belge (dans *Revue de l'Université de Bruxelles*, 22<sup>e</sup> année, Bruxelles, 1970, p. 233-302).

(2) LEJEUNE-CHOQUET, A.: *Histoire Militaire du Congo* (Bruxelles, 1906, p. 12-13).

(3) STENGERS, J.: Quelques réflexions sur le jugement moral en histoire (dans *Bulletin de la classe des lettres et des sciences morales et politiques de l'Académie royale de Belgique*, 5<sup>e</sup> série, tome LVIII, Bruxelles, 1972, p. 202).

(4) STENGERS, J.: *Op. cit.*, p. 205.

(5) Nous tenons ici à remercier vivement Mme le docteur E. BALLE-HELAERS qui nous a aimablement communiquée les notes inédites de son père.

(6) Cf. A.E./A.A.R.M. (Affaires étrangères/Archives africaines/Registre matricule) 1999 (867); LACROIX, A.: Helaers François Henri Alphonse (dans *Biographie Coloniale Belge*, tome I, Bruxelles, 1948, col. 502).

(7) Son traitement s'élevait à 2 400 F par an.

(8) Cf. A.E./A.A.R.M. 1999 (867).

(9) Cf. DEVROEY, E.-J. et NEUHUYSEN-NISSE, C.: Léon Dardenne (1865-1912). Peintre de la Mission scientifique du Katanga (1898-1900) (Tervuren, 1965, p. 43): Léon DARDENN date l'arrivée des membres de la Mission à Moliro du jeudi 4 août 1898. Charles LEMAIRE, fort malade, monte vers le poste avec difficulté. « Nous », écrit DARDENN, cette grimpe nous met en appétit, et c'est avec volupté que nous avalons les œufs que le chef de poste, M. HELAERS, nous a fait cuire. Il habite rue Defacqz, et les souvenirs de Bruxelles de s'égrener ».

(10) DEVROEY, E.-J. et NEUHUYSEN-NISSE, C.: *Op. cit.*, p. 44.

(11) DEVROEY, E.-J. et NEUHUYSEN-NISSE, C.: *Op. cit.*, p. 50. — La figure 13 du même ouvrage reproduit un croquis de cette partie de chasse mémorable.

(12) Depuis le 1<sup>er</sup> octobre 1898, son traitement avait été porté à 2 700 F par an.

(13) Cf. A.E./A.A.R.M. 1999 (867).

(14) Ces renseignements, qui ne figurent pas dans la notice biographique de François HELAERS rédigée par A. LACROIX, nous ont été donnés par Mme le docteur E. BALLE-HELAERS.

## Bruce S. Fetter. — Central Africa, 1914: German schemes and British designs \*

(Presented by Mr. J. Stengers)

British Foreign Office documents only recently made public throw new light on German and British plans for Central Africa on the eve of the First World War. Scholars such as Roger LOUIS and Jacques WILLEQUET have already drawn the broad outlines of the situation showing the vulnerability of the German position and British plans for attack. These new documents indicate that before the war German economic involvement in Katanga was more extensive than has been previously estimated and that British respect for the neutrality of Equatorial Africa was more superficial.

Jacques WILLEQUET, the leading authority on German activities in the Congo, has shown the complexity of German attitudes toward the Belgian colony. Between 1911 and 1914, the Foreign Office and the Colonial Ministry disagreed over what the government's attitude ought to be. The Foreign Office staff, whose opinion prevailed, placed a low priority on expansion in Central Africa, while officials at the Colonial Ministry worked for the extension of German economic interests in the Congo in order to solidify claims which might be pressed at some later date (1) \*\*.

According to WILLEQUET, however, the Colonial Ministry's plans were also impeded by the reluctance of German financiers to invest in any but the most certain colonial enterprises. Committing themselves only minimally in Katanga, the financial houses concentrated their investments in transportation companies on the Congo river which were directed by the group

---

\* Note établie dans le cadre des activités de la Commission d'Histoire (*Bull. I.R.C.B.*, 1952, 1 064-1 066) et présentée à la séance du 8 novembre 1972.

\*\* The numbers between ( ) refer to the notes *in fine*.

THYS (2). These conclusions, however, present a curious contradiction. At this time, the group THYS and its parent bank the Société Générale, were pouring huge sums into the Union Minière du Haut-Katanga, Congo's copper trust, which operated in precisely the area which WILLEQUET says the Germans were avoiding. Surely German financiers, particularly those familiar with the copper industry, were aware of Katanga's great mineral potential and anxious to tap profits from it. British sources together with those presented by WILLEQUET in another connection suggest that between 1911 and 1914, German financiers were actively seeking control of the Congolese copper industry.

Belgian financiers, even more than their German counterparts, had been extremely reluctant to invest in the Congo. Before 1911, the impetus for the development of the Copperbelt had come from British rather than Belgian entrepreneurs. The two occasions on which substantial amounts of Belgian capital were transferred to Katanga were both provoked at least in part by the threat of a British takeover. In 1900, King LÉOPOLD II chartered the Comité Spécial du Katanga, allocating the funds necessary to provide a rudimentary administration, to forestall the claims of British mineral companies to the Copperbelt. The creation of the Union Minière in 1906, moreover, seems to have been part of the King's scheme to enlist British capitalists as allies against British humanitarians during the Congo rubber scandals. Indeed, Simon KATZENELLENBOGEN has shown that the King went to considerable trouble to surmount suspicion of Congolese investments on the part of the Société Générale management (3).

The leading British entrepreneur in Katanga, Robert (later Sir Robert) WILLIAMS, played a prominent role in the Anglo-Belgian development of Central Africa for the first three decades of the twentieth century. In 1899, his firm, Tanganyika Concessions, Limited, began the serious prospection of the Copperbelt, thereby rousing Belgian fears which led to the creation of the Comité Spécial du Katanga. Before 1906, T.C.L. not only organized the copper industry but also provided the only European government in upland Katanga. In compensation for these services, WILLIAMS' company received nearly half of the original shares of the Union Minière (4).

Between 1907 and 1911, relations between Belgians and Britons at the Union Minière were strained at all levels of operations. In Africa, the handful of Belgian employees were in almost constant conflict with the experienced—and more numerous—"Tanks" crews. The company had two European offices: a "headquarters" in Brussels and a "technical committee" at WILLIAMS' chambers in London which was alone responsible for the recruitment of personnel and for the administration of the mining camps. In light of later events, it seems likely that these rivalries were echoed in the meetings of the Board of Directors (5).

Despite WILLIAMS' apparent advantage, the Belgian company directors operated from a long-term position of strength. WILLIAMS, although the head of a number of African companies related to the mining industry, was chronically short of funds, lacking reliable backing from British financiers or the Imperial Government. The Belgian managers of the Union Minière, by contrast, enjoyed the active support of their nation's largest bank and of their country's highest officials.

The Belgians' advantage became apparent when the copper industry faced a capital shortage. The Union Minière had exhausted its initial capital, borrowing additional funds from the Société Générale and Tanganyika Concessions for new equipment and its share of the cost of the Katanga railway. In April, 1911 the railway called for more money which in the absence of Union Minière resources could only come from the parent companies. WILLIAMS, lacking the ready cash to pay for this necessary expansion, had to surrender his right to participate in new expansions of the railway to the Belgians. The Société Générale, instead of funding these developments, was able to get the Colonial government to raise the money. Thus the government came to the aid of Belgian financiers at a crucial moment (6).

Belgian officials, although acting in these special circumstances, had long-standing scruples against the investment of either Belgian or Congolese funds in private corporations. Their solution to the dangers presented by excessive British capital in Katanga was to encourage German investment. Representatives of the Deutsche Bank, although interested, were reluctant to

invest in Katanga industry without the consent of the Groupe THYS, which discouraged German involvement in those companies which promised to be profitable. Although the Germans ultimately agreed to help finance prospecting companies in the area to the north of the Union Minière mines, their interest in the existing company was undoubtedly stimulated by the reluctance of the THYS group to accept their money (7).

Later in 1911, a renewal of the struggle between Belgians and Britons in the Union Minière management gave the Germans an opportunity to buy an interest in the Union Minière. The Belgian directors, having pressed WILLIAMS to the wall financially, now proceeded to criticize his management of the Katanga mines. The first shipments of copper to reach Europe sold for only half the cost of production. Although the major factor in the cost was the high price of coke imported from Europe, Belgian directors wanted more than a search for cheaper sources of coke; they demanded a commission to investigate the entire scope of company operations.

The dispatch of the commission confirmed to those outside of the company that all was not well at the Union Minière. The manager of German financial affairs in Antwerp, H. Albert VON BARY, seized the initiative, his front-company, La Société Anversoise pour la recherche des mines au Katanga, offered to buy shares in the ailing company (See *Document 1*, p. 546). After the Anglo-Belgian commissioners reported that the company's African operations were basically sound, neither group of shareholders was willing to sell, but the Germans retained their interest in the Katanga mines (8).

In February, 1913, WILLIAMS' shaky finances gave the Germans a second opportunity to obtain a substantial interest in the Union Minière. For years WILLIAMS had been promoting a railway from Katanga through Portuguese Angola to the Atlantic, which would have been much shorter than the Cape route then in use. Lacking capital at a crucial moment, WILLIAMS approached the British Foreign Secretary, Sir Edward GREY. Since the line of the railway was to pass through territory assigned to Germany in the tentative partition of Portuguese possessions, GREY sent WILLIAMS to the Germans, who gave him a favorable hearing. In July, 1913 the German Chancellor,

BETHMANN-HOLLWEG agreed to lend German capitalists 60 million gold marks to help them pay their share in the railway provided that the Belgians would furnish another 30 million marks for the rest of the finances. In exchange WILLIAMS was willing to give them half of his shares in Tanganyika Concessions, which in turn controlled about twenty percent of the Union Minière stock. The plan was finally abandoned in March, 1914, when the Belgians refused to cooperate thus precluding one more German attempt to gain an interest in the Union Minière (9).

Although the Germans abandoned hope of acquiring Union Minière shares, they continued to be interested in Katanga copper. As a matter of fact, the failure of WILLIAMS' scheme to fund the extension of the railway in Angola may have been directly related to an agreement between German copper interests with connections to the Kolonialbank and the Belgian high management of the Union Minière. *Document 2*, p. 547, indicates that early in 1914 BARY, the German financial agent in Antwerp, negotiated an agreement with the Union Minière management by which the German copper trust would buy the entire output of the Katanga mines.

German colonial officials who were in close contact with the Frankfurt copper trust knew that they had little hope of maintaining contact with Africa in the event of a war with Great Britain. Their encouragement of the negotiations which ultimately led to the contract with the Union Minière indicates that they were hoping for peace rather than war in Central Africa. Since the Berlin Agreement of 1885 called for the neutrality of Equatorial Africa in the event of a European war, they may even have been reckoning on trade even if war should break out. The British felt quite differently.

After the outbreak of hostilities, E.P., a civil servant at the Foreign Office (the librarian Edmond PARKES or, less likely, Eustace PERCY, secretary to the Foreign Office) prepared a memorandum, *Neutralisation of the Conventional Basin of the Congo in event of war*, which shows the depth of British resistance for the substance of the Berlin Agreement (See *Document 3*, p. 547). While calling for the neutralization of the Congo basin in event of a war between European colonizing

powers, Article X of the Berlin Act left the decision as to whether a given territory should remain neutral to the mother country. Unless the colonizing power declared its territory neutral, enemies could legally attack it. According to E.P., the Colonial Defence Committee had, as early as the Fashoda incident of 1898, shown an unwillingness to exclude war from the Congo basin. In 1910, they further refined their position by asserting that one warring country could not declare its possessions neutral without the consent of the other belligerents. As Roger LOUIS has shown, the Prime Minister and the Imperial Defence Committee, on August 5, 1914, fully agreed on an attack on German possessions (10).

The foregoing disclosure of German and British attitudes towards Central Africa, despite their seeming incongruity, suggest a common theme in the behavior of European governments on the eve of the First World War. The German government, although unwilling to threaten the European power balance by pressing territorial claims in Africa, was prepared to take most unusual economic measures to bolster its claim to the Copperbelt. The Chancellor's offer of a sixty million mark loan to German capitalists signaled his willingness to set aside almost sacred canons of fiscal responsibility in order to promote relatively unimportant German interests. The British, great advocates of government by law, were equally willing to discard their treaty obligations for strategic advantage. In 1914—as today—political leaders show themselves capable of sacrificing cherished principles of government to nationalist sentiment (11).

November 8th 1972

*Document 1.* Gerald CAMPBELL, Vice Consul, Elisabethville to British Consul, Boma, January 16, 1912.

Source: FO 367/271

A German, the local Manager of the Société Anversoise pour la recherche des mines au Katanga, the German-Belgian Company... informed me that the Metallbank und Metallurgische Gesellschaft of Frankfurt, which is interested in his Company, is working to obtain the monopoly of the shares in the Union Minière in order to secure the main interest in the Katanga copper industry.

*Document 2.* Undated note (January, 1918) from M. VAN DER TALEN, private secretary of Bary to the British Foreign Office.

Source: FO 368/2034.

As regards the produce of the Union Minière du (Haut)-Katanga it is sold to the Metal Gesellschaft, Beer Sondheimer and Co., and Aron Hirsch, each of them receiving one-third of the production for a certain period of years. I do not know the exact terms of the contract, but I know that the Union Minière is bound for a period of years, that they get a price equivalent to the standard copper price of the year less 1/4 % commission and a small reduction on account of the contents of cobalt in the Union Minière du (Haut)-Katanga's metal... (A)nybody with knowledge of the trade knows that the Frankfurt crowd does not work for a quarter of one per cent commission, but notwithstanding all that was done in Belgium to stop the Union Minière from making this contract, they made it and put themselves entirely in the hands of the Frankfurt group.

Their method is to give their sellers the average price of the year less a small commission and by manipulating the copper market they sell to their buyers and make contracts at a higher and fixed price; as they entirely control the copper market, they are perfectly able to do this.

Minute by C/BH, January 19, 1918.

The Enemy Debts Committee will before long make a report recommending that all executory contracts between subjects of opposing belligerent states which were entered into before the war should be regulated uniformly in the terms of peace and that in most cases such contracts should be regarded as having been dissolved by the outbreak of hostilities. If this recommendation is approved and Belgium can be induced to agree and the enemy obliged to accept it, a contract such as that between the Union Minière and the Frankfurt Metal group will have ceased to operate from the beginning of the war...

*Document 3.* E.P., "Neutralisation of Conventional Basin of the Congo in event of war." August 10, 1914.

Source: FO 371/1882.

On November 15, 1898 the Colonial Defence Committee considered the desirability of neutralising the Basin (or the Free Trade Zone) from the point of view of a war with France. The Committee decided that "it seems clear to the Committee that the advantage of the observance of neutrality with respect to British and French Protectorates with the Free Trade Zone would lie with France and not with Great Britain.

[The question was renewed late in 1910 with regard to Zanzibar, opposite German East Africa. The advantage was again seen to lie with

Britain's enemy. British legal advisors judged that the status of neutrality during a war required the consent of other belligerents.]

(T)he question of neutralization of territories in Africa has never been raised without being supported by the argument that war between European powers would endanger the whole civilizing process (not to speak of the prestige of the white races themselves) among the native populations...

Major Wilson tells me this aspect of the case has already been considered recently by the Overseas Defence Committee but they have nevertheless decided to recommend the dispatch of an expedition to Dar-es-Salaam.

Minute by Sir EYRE CROWE, August 11, 1914.

I do not consider it practical politics to contemplate keeping the German possessions in Africa out of this war. I feel certain that any such attempt would meet with strong disapproval in the Union of South Africa, who may be assumed to be willing and eager to assume the burden of driving the Germans out of Africa bag and baggage.

It is also a well-recognized imperial interest to establish territorial connections between the British protectorate of East Africa and Uganda on the one hand and Rhodesia and the Union of South Africa on the other.

#### NOTES

(1) WILLEQUET, J.: *Le Congo belge et la Weltpolitik* (1894-1914) (Université libre de Bruxelles, Travaux de la Faculté de Philosophie et Lettres, Tome XXII, Bruxelles et Paris, 1962, 326-425) and J. WILLEQUET, *Anglo-German Rivalry in Belgian and Portuguese Africa?* (in P. Gifford and W.R. Louis, *Britain and Germany in Africa: Imperial Rivalry and Colonial Rule*, New Haven and London, 1967, 245-273).

(2) WILLEQUET, J.: *Congo belge*, 383.

(3) On the British stimulus to the creation of the Comité Spécial du Katanga, see S.F. KATZENELLENBOGEN, "The Building of the Benguela Railway and Related Railway and Economic Development of Northern Rhodesia and Katanga, 1900-1913" (Unpublished Ph. D. Dissertation, Oxford, 1970, 44-65). On British pressures leading to the establishment of the Union Minière, see S.J.S. COOKEY, *Great Britain and the Congo Question 1885-1913* (London, 1968, 174-175).

(4) The best sketch of WILLIAMS' activities can be found in KATZENELLENBOGEN, *Benguela Railway*. Before 1906 the only C.S.K. post in the copperbelt was at Tenke on the Lufira River. C. TERLINDEN et al.: *Comité Spécial du Katanga, 1900-1950*, (Bruxelles, 1950, 36-39).

(5) *Union Minière du Haut-Katanga 1900-1956* (Bruxelles, 1956, 79-115).

(6) SOREL, P.: *Les origines et les débuts de la Compagnie du Chemin de Fer du Katanga* (Comité Spécial du Katanga, *Comptes Rendus du Congrès Scientifique, Elisabethville 1950, 13-19 août, Volume VII, 41*); *U.M.H.K. 1906-1956*, 107-108; and Belgian Legation, London to British Foreign Secretary, August 25, 1916 in PRO, FO 371/2852.

(7) WILLEQUET, J.: Congo belge, 380-384, and "Note sur les concessions de recherches minières", June 28, 1911 in Palais Royal (Bruxelles, Cabinet du roi Albert I, II B 10 (41).

(8) On the commission, see *U.M.H.K. 1906-1956*, 103-108. On von BARY, see WILLEQUET, Congo belge, 73-76, 383 and n.

(9) WILLEQUET, J.: Congo Belge, 391-394, especially 392n-393n and KATZENELLENBOGEN: Benguela Railway, 161-173.

(10) LOUIS, W.R.: Great Britain and Germany's Lost Colonies 1914-1919 (Oxford, 1967, 36) and SMITH, G.: The British Government and the Disposition of the German Colonies in Africa, 1914-1918 (in Gifford and Louis, Britain and Germany in Africa, 275-276. J.E. HELMREICH: The End of Congo Neutrality 1914, (*The Historian*, XXVIII, 1966, 610-624) argues that only the Belgians had insisted on the neutrality of their colonies. His treatment of the British attitude, however, does not benefit from the use of recently opened archival sources. My thanks to my colleague Martin SCHMIDT for help in identifying E.P.).

(11) This interpretation coincides with that presented in W.R. LOUIS: Ruanda-Urundi, 1884-1919, 96-97.

**BIBLIOGRAFISCH OVERZICHT \***  
**Nota's 47 tot 58**

**REVUE BIBLIOGRAPHIQUE \***  
**Notices 47 à 58**

---

\* *Mededelingen der Zittingen van de Academie*, 1964, bl. 1 181.

---

\* *Bulletin des séances de l'Académie*, 1964, p. 1 180.

Drachoussoff (V.): *Les moissons et les hommes* (Collection d'écologie humaine. Editions de l'Institut de sociologie de l'Université libre de Bruxelles, 1971, 295 p.)

L'auteur qui est ingénieur agronome a dédié son ouvrage au P. Dominique PIRE, Prix Nobel de la Paix, dont il fut le conseiller agricole pour la réalisation de l'« Ile de la Paix » au Pakistan Oriental. Ce fait et le titre de l'ouvrage « Les moissons et les hommes » suggèrent le contenu du livre, entièrement consacré au développement rural dans les pays non industrialisés.

L'auteur a voulu être utile à tous ceux qui, *sur le terrain*, sont confrontés avec les problèmes complexes et délicats du développement.

L'ouvrage est divisé en deux tomes mais c'est dans le premier que l'auteur manifeste une originalité particulière en définissant d'abord sa philosophie du développement dégagée des expériences personnelles africaine, asiatique, proche-orientale et océanique et en mettant l'accent sur les mythes dont il importe de se libérer. Au départ de ces prémisses, il analyse ensuite avec clarté et objectivité les obstacles au développement et notamment les contraintes qu'il faudra subir ou pallier: contraintes géographiques et biologiques, contraintes techniques, contraintes socio-économiques, auxquelles s'ajoutent les pesanteurs physiologiques et psycho-sociologiques. Par cette phrase profonde qui rappelle le titre: « On ne plaisante pas avec les moissons », l'Auteur définit le sérieux requis pour l'étude de tous les facteurs à considérer pour éviter des erreurs parfois irréparables. Mais il conclut cependant ce chapitre par une profession de foi dans l'avenir: « La tâche sera rude: elle n'est pas impossible ».

L'Auteur aborde enfin l'exposé des principes d'une action de développement rural et il souligne que toute action de développement ouvre un conflit inévitable entre l'univers traditionnel et le monde nouveau naissant.

Le deuxième tome qui traite de la méthodologie et de la pratique des interventions en milieu rural est, en réalité, un vade-mecum à l'usage de tous les experts à quelque niveau hiérarchique qu'ils soient.

Juin 1972  
F. JURION

Perspectives nouvelles sur l'histoire africaine. Comptes rendus du Congrès international d'historiens de l'Afrique, University College, Dar es Salaam, octobre 1965, présentés par le Révérend Père Engelbert MVENG s.j., Paris, Présence africaine, 1971, 8°, 238 p.).

Le Congrès international d'historiens de l'Afrique, tenu à Dar es Salaam en 1965, est le second du genre. Le premier fut organisé à Dakar en 1961. Ses actes ont été publiés en 1964 sous le titre *The Historian in Tropical Africa*. Mais il ne constituait en somme qu'une introduction aux futures grandes orientations de l'historiographie africaine. Le programme de Dar es Salaam était plus ambitieux, se situant à la fois sur le plan de la recherche internationale et sur celui de la recherche interafricaine, comme le souligna son animateur le R.P. Engelbert MVENG, chargé de cours à l'Université fédérale de Yaoundé (Cameroun). Il embrassa, en effet, non seulement la méthodologie de l'histoire africaine, mais aussi sa philosophie et sa pédagogie. De manière succincte, on peut dire que sous l'angle « philosophique », il fut unanimement reconnu que « le devoir de l'Afrique, face à son histoire, est d'affirmer son authenticité, non en vertu de l'image que les observateurs étrangers se sont façonnés de son visage, mais en vertu de la vérité de son devenir historique vécu, saisi et exprimé par elle-même ». Il en découle, sur le plan « méthodologique », que l'historiographie africaine se doit de mettre en œuvre tous les apports des sciences humaines, des sciences exactes et de la critique moderne, tout en ne perdant pas de vue le caractère spécifique de la « matière historique » africaine, et notamment l'importance, en de nombreuses régions, des documents oraux. Le Congrès a recommandé la création d'un centre panafricain de documentation historique, la formation de spécialistes en paléontologie, préhistoire, archéologie et sciences humaines, l'organisation d'archives nationales et la formation d'archivistes. Une place prépondérante doit être réservée à l'étude de l'art traditionnel. Dans le domaine « pédagogique », le but de l'enseignement de l'histoire africaine doit avoir un caractère civique: contribuer à la formation de l'homme et du citoyen.

L'ouvrage sous revue donne le texte des 17 communications ainsi que des résolutions.

8 juillet 1972  
M. WALRAET

Thiam (Doudou): *Le fédéralisme africain. Ses principes et ses règles* (Paris, Présence africaine, 1972, 8<sup>e</sup>, 171 p. - Enquêtes et études).

Ancien ministre des Affaires étrangères du Sénégal, l'A., docteur en droit et politiste averti, a déjà écrit deux ouvrages parus respectivement en 1953 et 1963, à savoir *La portée de la citoyenneté française dans les Territoires d'Outre-Mer* et *La politique étrangère des Etats africains*. En 1969, il fut chargé, à l'Académie de droit international de La Haye, d'un cours sur le fédéralisme africain, dont le présent ouvrage constitue le développement. « Depuis l'accession de nos pays à l'indépendance, écrit-il dans l'introduction, il n'est pas un thème qui ait autant d'écho dans la conscience des Africains que le thème de l'unité (qui) place le problème du fédéralisme au centre des débats politiques. »

Après avoir décrit les aspects juridique, sociologique et politique du fédéralisme, D. THIAM consacre la première partie de son exposé au fédéralisme territorial et au fédéralisme étatique, dont il étudie les facteurs ethniques, culturels, économiques et politiques, les expériences en Afrique occidentale et équatoriale et les institutions qu'il a fait naître sur le triple plan exécutif, législatif et judiciaire.

Dans la 2<sup>e</sup> partie, intitulée « Du fédéralisme conventionnel au fédéralisme étatique », l'A. étudie d'abord les méthodes de classification des différentes organisations africaines, tant du point de vue géographique et de l'objet que selon l'étendue de la personnalité juridique et le degré d'intégration des organisations, dont il décrit ensuite les institutions dans leur cadre législatif, exécutif et juridictionnel.

En conclusion, l'A. se prononce nettement en faveur du « fédéralisme conventionnel » — celui qui résulte de la création d'organisations interafricaines, telles l'O.C.A.M., l'U.D.E.A.C., etc. — qui correspond le mieux, dans le moment présent, aux réalités sociologiques du continent. En Afrique, plus que partout ailleurs, ce sont les formules à base conventionnelle qui ont le plus de chance de réussir et de mener progressivement à la naissance d'Etats fédéraux.

16 juillet 1972  
M. WALRAET

Cohen (William B.): *Rulers of the Empire: the French Colonial Service in Africa* (Stanford University, Hoover Institution Press, 1971, 8°, XV-279 p., cartes, ill.).

Cet ouvrage est le développement de la dissertation doctorale présentée par l'Auteur en 1968 à l'Université Stanford, Californie: travail particulièrement original qui fera date dans l'historiographie de la colonisation européenne en Afrique.

Il s'agit d'une description critique de l'évolution de l'administration coloniale française en Afrique occidentale de 1887 à 1960, région choisie par l'A. en raison de son étendue géographique et de son peuplement important, mais aussi pour l'abondance documentaire qu'offrent ses archives et les publications dont elle a fait l'objet.

L'A. analyse l'action politique des ministres des Colonies, mais il s'attache surtout à celle des gouverneurs et administrateurs coloniaux, véritables « chefs » de l'Empire. Un des apports majeurs de l'ouvrage est l'étude du rôle qu'a joué l'Ecole coloniale, créée en 1887 par le ministre Eugène ETIENNE et devenue, après 1940, l'Ecole nationale de la France d'Outre-Mer (ENFOM). Jusqu'en 1914, elle n'exerça qu'une influence mineure dans la formation des administrateurs, mais peu à peu, sous l'action dynamique de ses grands directeurs et professeurs, un Georges HARDY, un Robert DELAVIGNETTE, un Maurice DELAFOSSE, elle devint l'égale des grandes Ecoles de France et ses diplômés formèrent l'élite du Service colonial, qui compta quelque 4 000 membres depuis sa création jusqu'en 1960 et qui administra près d'un tiers du continent africain. L'A. a étudié les dossiers d'un millier de ses agents, dont 250 qui achevèrent leur carrière avant 1915. A travers le livre, nous voyons se modifier peu à peu l'« esprit » de ce corps, évoluant de la conception « impériale » à celle qui allait rendre possible une autonomie puis une indépendance complète des pays d'Afrique francophone.

L'ouvrage compte 9 chapitres et 5 annexes. Il est étayé par une riche documentation. Son auteur espère qu'il encouragera d'autres chercheurs à approfondir, au plan régional, les aspects de l'administration coloniale française et à écrire des biographies d'administrateurs, domaine où la documentation est particulièrement lacunaire.

20 juillet 1972  
M. WALRAET

*State (The) of the Nations. Constraints on development in independent Africa.* Edited by Michael LOFCHIE (Berkeley - Los Angeles - London, University of California Press, 1971, 8°, X-305 p. — Published under the auspices of the African Studies Center and the Committee on political change, University of California, Los Angeles).

Cet ouvrage, auquel ont contribué 12 spécialistes — dont l'éditeur Michael F. LOFCHIE, professeur associé de science politique et directeur adjoint du Centre d'études africaines à l'Université de Californie — s'attache à étudier, sous un jour nouveau, les problèmes du développement des Etats africains. Un concept original y fait son apparition: celui de « contraintes » (*constraints*), qui a paru aux auteurs mieux adéquat que « développement » ou « modernisation » d'une part, « décadence » (*decay*) ou « rupture » (*breakdown*), d'autre part, pour rendre compte de la conjoncture politico-économique des Etats africains. Car si la préoccupation des collaborateurs de l'ouvrage est essentiellement politique, leur analyse dépasse tout naturellement les limites de ce cadre et recouvre en partie le domaine social et économique.

Les « contraintes » qui infléchissent les options des gouvernements africains, sont évidemment de nature diverse et beaucoup ne sont pas de caractère politique: les facteurs géographiques, par ex., jouent un rôle très important. Si néanmoins ce sont les « contraintes » d'ordre politique qui sont surtout analysées, c'est que, selon les AA., une volonté et une action politiques peuvent stimuler le développement en dépit d'autres obstacles.

L'ouvrage comporte 3 parties: la première est consacrée aux « contraintes » en général, la 2<sup>e</sup> aux « paramètres du choix politique » et la 3<sup>e</sup> au « contexte politique du développement futur ». Ces 11 études, que clôt une substantielle conclusion du professeur LOFCHIE, sortent des sentiers battus. Elles constituent une approche nouvelle et très originale des problèmes particulièrement complexes que pose le développement des jeunes Etats d'Afrique.

24 juillet 1972  
WALRAET

Larkin (Bruce): *China and Africa, 1949-1970. The foreign policy of the People's Republic of China* (Berkeley-Los Angeles-London, University of California Press, 1971, 8°, VII-268 p.).

Les relations de la Chine communiste avec l'Afrique ont déjà fait l'objet de nombreuses études, parmi lesquelles il faut citer celles des Belges E. MENDIAUX (1965), P. MERTENS et P.-F. SMETS (1966), de l'Anglais E.-J. HEVI (1967) et de l'Allemand de l'Ouest V. MATTHIES (1969). Elles sont néanmoins dépassées par l'ouvrage sous revue, tant par l'ampleur de l'enquête que par la richesse de la documentation. Bruce LARKIN enseigne la science politique au campus de Santa Cruz de l'Université de Californie. Il a consacré des recherches approfondies aux relations sino-africaines, décrivant non seulement les activités politiques et économiques de Pékin en Afrique, mais tentant aussi d'expliquer comment certains aspects de la politique étrangère chinoise, qui apparaissent comme contradictoires à l'observateur extérieur, peuvent avoir été considérées comme tout à fait logiques par les meneurs de jeu pékinois.

L'A. montre que la politique chinoise a revêtu différents aspects suivant les pays d'Afrique et les mouvements de libération auxquels elle s'intéressait. Bien que quelques leaders africains semblent considérer Pékin comme une menace, d'autres voient dans la Chine populaire une source d'aide économique et estiment donc devoir nouer avec elle des relations normales. Bruce LARKIN s'élève contre la croyance généralement répandue à l'Ouest, selon laquelle la politique chinoise en Afrique aurait échoué. Il démontre que des échecs occasionnels ne peuvent être mis sur le même plan qu'une faillite totale de cette politique. Bien que les « situations » africaines puissent très vraisemblablement faire obstacle aux objectifs chinois à long terme, la politique africaine de la République populaire est basée sur des hypothèses qui, ayant été « testées » au cours de la révolution chinoise elle-même, ne doivent pas être écartées à la légère.

La « Note bibliographique » et la bibliographie elle-même, comportant 232 références, ne sont pas la partie la moins intéressante de cet ouvrage qui ne sera de longtemps surclassé.

14 août 1972  
M. WALRAET

Copans (J.), Coutoy (Ph.), Roch (J.), Rocheteau (G.): *Maintenance sociale et changement économique au Sénégal I. Doctrine économique et pratique du travail chez les Mourides* (Collection: Travaux et documents de l'ORSTOM, n° 15, Paris, 1972).

L'ouvrage constitue une synthèse partielle d'études effectuées au Sénégal dans un milieu Wolof d'obédience Mouride et fait partie d'un programme de travail dirigé par le prof. A. NICOLAI qui s'efforce de situer les comportements économiques et plus particulièrement les différences de dynamisme économique par rapport à des situations socio-structurelles et socio-culturelles données. Il concerne exclusivement le milieu Wolof et comprend un ensemble d'études divisées en trois parties:

I. Deux articles de caractère plus général, indiquant ce qui distingue les Serer et les Wolof dans l'économie sénégalaise et analysant la spécificité sociologique du système Mouride.

II. Une analyse, sur cas d'espèce du système agricole en milieu Wolof Mouride.

III. Un exposé des problèmes du travail en milieu Mouride.

Les conclusions des auteurs peuvent être résumées ainsi:

1. L'effort consenti par les paysans étudiés n'a rien d'exceptionnel (21,5 à 34 heures par semaine, déplacements compris, en période de culture).

2. Près du tiers du travail est presté sur des parcelles qui ne sont pas cultivées personnellement par le prestataire. De ce tiers, la part consacrée à l'entraide traditionnelle (Santaane) dépasse celle qui est réservée au Marabout. Le Mouridisme semble donc n'être qu'un des éléments du comportement du paysan.

3. Le résultat le plus important du Mouridisme paraît être d'avoir fait du travail un moyen d'exprimer une relation personnelle entre le paysan et le Marabout.

4. Dans ses manifestations économiques, le mouvement Mouride apparaît comme une réponse de l'économie paysanne à l'irruption d'influences extérieures.

L'ouvrage sous revue apporte des informations intéressantes sur le problème des interactions se produisant entre le milieu traditionnel et les éléments de changement apportés par les influences, les directives et les informations extérieures. De ces interactions dépend, en effet, la possibilité, pour le monde paysan, d'accéder à la modernité sans perdre son authenticité.

4 septembre 1972  
V. DRACHOUSSOFF

Delafosse (Maurice): *Haut-Sénégal - Niger*. Préface de Robert CORNEVIN, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences d'Outre-Mer. Nouvelle édition. (Paris, G.-P. Maisonneuve et Larose, 1972, 3 vol. 8°, XXVIII-428 + 316 + 428 p., cartes, ill.)

On ne pourra jamais assez déplorer la disparition prématurée, en 1926, de l'un des plus illustres pionniers de la science africaine française, Maurice DELAFOSSE, né le 20 décembre 1870 dans le Berry et dont le centenaire a passé inaperçu. Même le Grand Larousse Encyclopédique, par ailleurs si bien informé, l'a étrangement ignoré...

Ethnographe, linguiste, historien, il peut être comparé au Hambourgeois Heinrich BARTH qui, de 1849 à 1885, avait parcouru la majeure partie de l'Afrique occidentale et en avait tiré la matière d'érudites publications. Aussi est-ce avec le plus vif intérêt qu'il convient d'accueillir la réimpression *in extenso* de l'édition de 1912 de *Haut-Sénégal-Niger*, qui totalise 1 300 pages en 3 volumes, comportant en outre 80 photographies et 22 cartes, dont 3 hors-texte. Magistralement préfacé par Robert CORNEVIN, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences d'Outre-Mer, le maître-livre de Maurice DELAFOSSE marque une date capitale dans l'historiographie et la recherche ethno-linguistique en Afrique de l'Ouest. Comme l'écrit le préfacier, l'ouvrage constituait, à l'époque de sa publication, « un bilan complet » des connaissances concernant cette vaste région subtropicale, où l'Auteur vécut pendant plus de vingt ans et où il exerça d'importantes et souvent délicates fonctions administratives.

Certes, si plusieurs hypothèses du grand africaniste sont aujourd'hui dépassées, il n'en reste pas moins que *Haut-Sénégal-Niger* constituera encore longtemps une mine d'informations où les chercheurs trouveront les bases de leurs études critiques.

L'ouvrage comporte cinq parties: le pays — les peuples — les langues (*Volume I*); l'histoire (*Volume II*); les civilisations (*Volume III*). Il se termine par une excellente bibliographie chronologique, une liste des documents officiels inédits appartenant aux archives du Haut-Sénégal-Niger (de l'époque), un index, une table des cartes et une table des illustrations.

22 septembre 1972  
M. WALRAET

Piret (Baudouin): *L'aide de la Belgique aux pays sous-développés*. (Bruxelles, Editions Vie ouvrière, 1972, 8°, 208 p. — Collection „Dossiers” — Rassemblement pour la Paix et le Développement).

*Le Rassemblement pour la Paix et le Développement*, qui présente la susdite étude, est une organisation volontaire, dont le siège est à Bruxelles, et « qui veut promouvoir la solution des problèmes de la paix et du développement par une participation plus démocratique des citoyens au pouvoir de décision ».

L'A., licencié en sciences chimiques et en sciences économiques, est assistant à l'Institut d'étude des pays en développement (Université de Louvain), après avoir été assistant à l'Université Lovanium à Kinshasa. C'est sous sa direction que des chercheurs ont étudié l'aide belge au développement, analyse qui a donné lieu à la publication du travail sous revue.

L'étude comporte 5 chapitres. Les trois premiers (constituant la première partie de l'ouvrage) concernent *les relations de la Belgique avec les pays sous-développés*: Aide de notre pays au développement — Autres relations avec les pays sous-développés — Reflux de l'aide belge. La deuxième partie s'intitule: *Les déterminations et les significations de l'aide* et comprend les chapitres IV et V (L'insertion de l'aide belge sous le cadre international et les groupes de pression agissant sur la coopération).

Estimant que l'aide est un concept flou qui cache en réalité les structures de domination, qu'elle est moins importante que les revenus tirés du tiers monde par certains groupes d'intérêts belges et qu'elle est l'enjeu d'une compétition entre différents groupes de pression, l'A. se déclare partisan d'une aide réellement politique, qui s'affirmerait par un soutien aux régimes soucieux de faire participer les masses à leur propre développement: conclusion quelque peu hétérodoxe, mais dont l'originalité nous paraît fort enrichissante.

30 septembre 1972

M. WALRAET

Ward (W.E.F.): *Government in West Africa*. Fourth revised edition (London, George Allen and Unwin Ltd., 1972, 8<sup>o</sup>, 303 p.).

Il s'agit de la 4<sup>e</sup> édition d'un ouvrage paru en 1965 sous la plume de l'auteur d'*Emergent Africa*, d'une *History of Ghana* et d'une *History of Africa*.

Rédigé à l'intention d'étudiants africains, ce livre peut être utile aux lecteurs qui s'intéressent aux activités d'une administration moderne et à l'histoire constitutionnelle de l'Afrique de l'Ouest.

L'ouvrage comporte en fait 2 parties, la 3<sup>e</sup> n'étant qu'une sorte d'annexe consacrée aux constitutions de la République Française et de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques. La 1<sup>re</sup> partie est d'ordre théorique: c'est l'étude des principes de gouvernement: qu'est-ce que la politique, la démocratie, les constitutions, le pouvoir et la souveraineté, le gouvernement représentatif, etc.? L'A. justifie son propos en écrivant dans la préface qu'un « étudiant ne peut espérer comprendre les conflits constitutionnels complexes des 50 dernières années en Afrique occidentale, ou les problèmes constitutionnels auxquels est confrontée cette région, s'il n'est pas capable d'interpréter l'histoire à la lumière de quelques principes généraux de l'art de gouverner ». Si certains professeurs estiment que l'A. est parfois entré dans des détails — qui peuvent paraître terre à terre — concernant les difficultés pratiques et les expédients impliqués dans la mise en œuvre d'une constitution ou d'un système politique, le professeur WARD se justifie par son désir de bien faire comprendre aux étudiants que toute politique consiste dans l'art de conquérir le pouvoir et d'en faire usage à l'égard des compatriotes, que le politicien est confronté aux obstinations de la nature humaine et que la plus belle constitution que l'on puisse imaginer se révélera peu efficiente, s'il n'y a pas d'hommes justes et sages pour la mettre en œuvre.

La 2<sup>e</sup> partie de l'ouvrage est consacrée aux institutions politiques des Etats de l'Afrique occidentale francophone, un chapitre concernant spécialement le Libéria.

22 octobre 1972  
M. WALRAET

**Paternostre de la Mairieu (Baudouin):** *Le Rwanda. Son effort de développement. Antécédents historiques et conquêtes de la révolution rwandaise* (Bruxelles, Editions A. De Boeck - Kigali, Editions rwandaises, 1972, 8°, 413 p., ill.).

Il s'agit, en somme, du plus récent et important essai, en langue française, d'une histoire globale du Rwanda, depuis le Paléolithique jusqu'à nos jours. Certes, les ouvrages consacrés au « pays des mille collines » sont relativement nombreux, mais les uns sont déjà anciens et les autres n'envisagent l'étude du Rwanda que sous certains aspects (sociographie, anthropologie, civilisation, économie, etc.).

L'A. connaît particulièrement bien l'évolution du Rwanda, grâce aux fonctions importantes qu'il occupe, depuis 1962, à Kigali. Docteur en droit, il est attaché en qualité de conseiller juridique auprès de l'Administration rwandaise, au titre de la coopération internationale.

Préfacé par M. Fro duald MINANI, député, ministre de l'Information et du Tourisme, l'ouvrage comporte 15 chapitres et 5 annexes (allocutions ou messages présidentiels), de brèves mais utiles notes biographiques, où, à côté des leaders et administrateurs rwandais, on trouve les noms de 4 Blancs qui ont joué un rôle important dans l'histoire récente du pays, à savoir: les Belges Jean-Paul HARROY et Guillaume LOGIEST, le Canadien Georges-Henri LEVESQUE et le Suisse Mgr PERRAUDIN. C'est vraiment très peu, si l'on songe à la cohorte de Belges et autres Européens qui ont œuvré au Rwanda depuis la fin de la première guerre mondiale. On s'étonnera aussi de ne pas trouver, dans la liste, le nom de notre confrère, l'abbé Alexis KAGAME, qui s'est distingué dans l'étude ethno-historique du Rwanda et a publié à ce sujet de remarquables travaux.

28 octobre 1972  
M. WALRAET

Wilson (Francis): *Labour in the South African gold mines, 1911-1969* (London, Cambridge University Press, 1972, 8°, XVIII-218 p., tabl., ill., fig. — African Studies Series, 6).

L'A. est maître de conférences à la Faculté des Sciences économiques de l'Université de Cape Town. Le thème principal de son étude, la politique salariale, est introduit par une analyse historique de la structure du marché du travail dans les mines et un examen de l'économie et de la structure financière de l'industrie minière aurifère de la République d'Afrique du Sud. Selon Francis WILSON, les gouvernements successifs de ce pays ont adopté cette industrie comme modèle lorsqu'ils ont planifié leur politique sociale, si bien que l'organisation des relations industrielles, telle qu'elle se développa dans l'industrie minière, a exercé une profonde influence sur la structure socio-économique de l'Afrique du Sud.

L'A. montre comment l'étroite collusion des sociétés minières leur a permis de maintenir les salaires des ouvriers noirs à un niveau si bas que, compte tenu de la dévaluation de la monnaie, ils étaient, en 1969, moins élevés qu'en 1911!

La solide position occupée sur le marché du travail par les mineurs blancs en a fait les uniques bénéficiaires de l'accroissement de la productivité, de sorte que la répartition des revenus n'a cessé, avec le temps, d'être de plus en plus inégale. Selon l'A., le gouvernement sud-africain devrait considérer l'économie du pays comme constituant un tout et prendre à cet effet plusieurs mesures. Et tout d'abord permettre aux travailleurs noirs de constituer des syndicats, de manière à améliorer leur condition et surtout à réduire la trop grande disproportion des salaires entre blancs et noirs. Il devrait aussi promouvoir une législation tendant à empêcher les ententes entre les grandes sociétés minières et l'attribution exclusive de certaines tâches aux blancs. Des modifications radicales devraient être aussi apportées à l'organisation de l'enseignement. En affirmant que ces mesures serviraient le mieux les intérêts de *tous* les Sud-Africains, F. WILSON se pose en adversaire décidé de la politique de « développement séparé ».

1<sup>er</sup> novembre 1972

M. WALRAET

## KLASSE VOOR NATUUR- EN GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN

### Zitting van 28 november 1972

De H. *J. Opsomer*, directeur der Klasse voor 1972, zit de vergadering voor.

Zijn bovendien aanwezig: De HH. P. Brien, M.-E. Denaeyer, G. de Witte, A. Dubois, F. Evens, J. Jadin, J. Lepersonne, W. Robyns, P. Staner, R. Vanbreuseghem, J. Van Riel, leden; de HH. B. Aderca, P. Benoit, F. Corin, R. Devignat, C. Donis, A. Fain, P. Gourou, F. Hendrickx, J. Kufferath, L. Peeters, L. Soyer, geassocieerden; de HH. E. Bernard, I. Beghin, correspondenten.

Afwezig en verontschuldigd: De HH. A. Castille, M. De Smet, R. Germain, P.-G. Janssens, F. Jurion, A. Lambrechts, J. Lebrun, G. Mortelmans, J. Mortelmans, P. Raucq, G. Sladden, J. Symoens, R. Tavernier.

#### **Overlijden van de HH. E.-J. Devroey, N. Wattiez en G. Neujean**

Voor de rechtstaande vergadering brengt de *Voorzitter* hulde aan de nagedachtenis van de HH. *E.-J. Devroey*, erevaste secretaris, overleden op 23 augustus laatstleden, *N. Wattiez*, erelid, overleden op 22 oktober 1972 en *G. Neujean*, titelvoerend lid, overleden op 29 juli 1972.

De Klasse belast de HH. *J. Kufferath* en *F. Evens*, die aanvaarden, met het opstellen voor het *Jaarboek 1973*, van de necrologische nota's die respectievelijk aan de HH. *N. Wattiez* en *G. Neujean* zullen gewijd worden.

#### **Verwelkoming**

De Voorzitter verwelkomt de H. *Ivan Beghin*, correspondent van de Academie, die voor het eerst aan de vergaderingen der Klasse deelneemt.

#### **« Deep mycoses of the Tropics »**

De H. *R. Vanbreuseghem*, vice-directeur, legt aan de Klasse bovengenoemd werk voor. Hij beantwoordt de vragen die hem gesteld worden door de HH. *A. Dubois*, *J. Van Riel* en *W. Robyns*.

De Klasse beslist deze nota te publiceren in de *Mededelingen der zittingen* (blz. 568).

# CLASSE DES SCIENCES NATURELLES ET MEDICALES

## Séance du 28 novembre 1972

M. *J. Opsomer*, directeur de la Classe pour 1972, préside la séance.

Sont en outre présents: MM. P. Brien, M.-E. Denaecker, G. de Witte, A. Dubois, F. Evens, J. Jadin, J. Lepersonne, W. Robyns, P. Staner, R. Vanbreuseghem, J. Van Riel, membres; MM. B. Aderca, P. Benoit, F. Corin, R. Devignat, C. Donis, A. Fain, P. Gourou, F. Hendrickx, J. Kufferath, L. Peeters, L. Soyer, associés; MM. E. Bernard, I. Beghin, correspondants.

Absents et excusés: MM. A. Castille, M. De Smet, R. Germain, P.-G. Janssens, F. Jurion, A. Lambrechts, J. Lebrun, G. Mortelmans, J. Mortelmans, P. Raucq, G. Sladden, J. Symoens, R. Tavernier.

### Décès de MM. E.-J. Devroey, N. Wattiez et G. Neujean

Devant l'assemblée debout, le *Président* rend hommage à la mémoire de MM. *E.-J. Devroey*, secrétaire perpétuel honoraire décédé le 23 août dernier, *N. Wattiez*, membre honoraire décédé le 22 octobre 1972 et *G. Neujean*, membre titulaire décédé le 29 juillet 1972.

La Classe charge MM. *J. Kufferath* et *F. Evens*, qui acceptent, à rédiger pour l'*Annuaire* 1973, les notices nécrologiques à consacrer respectivement à MM. *N. Wattiez* et *G. Neujean*.

### Bienvenue

Le *Président* souhaite la bienvenue à M. *Ivan Beghin*, correspondant de l'Académie, qui assiste pour la première fois aux séances de la Classe.

### « Deep mycoses of the Tropics »

M. *R. Vanbreuseghem*, vice-directeur, présente à la Classe l'ouvrage susdit. Il répond aux questions que lui posent MM. *A. Dubois*, *J. Van Riel* et *W. Robyns*.

La Classe décide la publication de cette communication dans le *Bulletin des séances* (p. 568).

**« Contribution à l'étude de l'écologie  
marine des Iles Galapagos »**

De H. P. Gourou legt zijn verslag voor over het bovengenoemd werk van de H. G. HOUVENAGHEL.

Steunend op dit document, en op de verslagen van de HH. M. Poll en P. Brien, voorgelegd op de zitting van 27 juni 1972, beslist de Klasse dit werk van de H. G. HOUVENAGHEL te publiceren in de *Verhandelingenreeks in-8°*.

**« Problèmes de nutrition en Amérique centrale »**

De H. I. Beghin legt aan de Klasse zijn studie voor die bovenstaande titel draagt, en beantwoordt de vragen die hem gesteld worden door de HH. J. Kufferath, R. Vanbreuseghem en J. Van Riel.

De Klasse beslist deze mededeling te publiceren in de *Mededelingen der zittingen*.

**Commissie voor de Belgische Overzeese Biografie**

De Vaste Secretaris deelt de Klasse mede dat de Commissie voor de Belgische Overzeese Biografie, in haar zitting van 25 oktober 1972, de H. J. Opsomer voorgesteld heeft als vertegenwoordiger der Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen, in vervanging van wijlen de H. G. Neujean.

De Klasse vertrouwt dit mandaat toe aan de H. J. Opsomer, die aanvaardt.

**Geheim comité**

De ere- en titelvoerende leden, vergaderd in geheim comité:

- a) Namens er nota van dat een plaats van titelvoerend lid beschikbaar is;
- b) Beslissen dat de H. E. Bernard die terug gedomicilieerd is in België, van de categorie « correspondent », naar deze van « geassocieerde » zal overgaan, en dit in toepassing van art. 3 der statuten;
- c) Wisselen van gedachten over een kandidatuur van geassocieerde;
- d) Wijzen de H. F. Jurion aan als *vice-directeur* voor 1973.

De zitting wordt geheven te 16 h 30.

### **Contribution à l'étude de l'écologie marine des Iles Galapagos**

M. P. Gourou présente son rapport sur le travail susdit de M. G. HOUVENAGHEL.

Se basant sur ce document, ainsi que sur les rapports de MM. M. Poll et P. Briet, présentés à la séance du 27 juin 1972, la Classe décide la publication du travail de M. G. HOUVENAGHEL dans la collection des *Mémoires in-8°*.

### **Problèmes de nutrition en Amérique centrale**

M. I. Beghin présente à la Classe son étude intitulée comme ci-dessus et répond aux questions que lui posent MM. J. Kufferath, R. Vanbreuseghem et J. Van Riel.

La Classe décide la publication de cette communication dans le *Bulletin des séances*.

### **Commission de la Biographie belge d'Outre-Mer**

Le Secrétaire perpétuel informe la Classe que la Commission de la Biographie belge d'Outre-Mer, en sa séance du 25 octobre 1972, a proposé M. J. Opsomer comme représentant de la Classe des Sciences naturelles et médicales, en remplacement de feu M. G. Neujean.

La Classe confie ce mandat à M. J. Opsomer, qui accepte.

### **Comité secret**

Les membres honoraires et titulaires, réunis en comité secret:

- a) Prennent acte de la vacance d'une place de membre titulaire;
- b) Décident que M. E. Bernard qui a réélu domicile en Belgique, passera de la catégorie « correspondant » à celle d'« associé », en application de l'art. 3 des statuts;
- c) Echangent leurs vues sur une candidature d'associé;
- d) Désignent M. F. Jurion en qualité de *vice-directeur* pour 1973.

La séance est levée à 16 h 30.

**R. Vanbreuseghem. — Rapport sur le deuxième  
Colloque International de Mycologie Médicale tenu  
à Anvers du 3 au 5 décembre 1971 sur le sujet:  
« Deep Mycoses of the Tropics »**

**RÉSUMÉ**

Du 3 au 5 décembre 1971 a eu lieu à Anvers le deuxième colloque international de mycologie médicale organisé à l'Institut de Médecine tropicale. L'auteur de cette note qui avait été désigné pour en dresser les plans a choisi comme sujet les Mycoses déterminant dans les régions tropicales tant chez l'homme que chez les animaux des lésions viscérales. C'est ainsi qu'ont été traités les mycétomes, la basidiobolomycose, les histoplasmoses, l'entomophtorose, les phycomycoses chez les animaux et la blastomycose nord-américaine. Les mises au point qui ont été faites et les progrès récents dans ces divers domaines feront l'objet de cette brève communication.

\*

**SAMENVATTING**

Van 3 tot 5 december 1971 had te Antwerpen het tweede internationaal colloquium voor medische mycologie plaats, georganiseerd door het Instituut voor Tropische Geneeskunde. De auteur van deze nota die belast was met het opstellen van een werkplan, koos als onderwerp de Mycosen die, in tropische streken, zowel bij de mens als bij de dieren, beschadigingen aan de ingewanden veroorzaken. Aldus werden behandeld de mycetomen, de basidiobolomycose, de histoplasmosen, de entomophtorose, de phycomycosen bij de dieren en de Noord-Amerikaanse blastomycose. Deze korte mededeling signaleert wat op deze verschillende gebieden op punt gesteld werd en de recente vooruitgangen.

\*\*

L'Institut de Médecine tropicale d'Anvers nous avait confié en 1963 l'organisation de son premier colloque international consacré à la mycologie médicale. Il eut lieu les 6, 7 et 8 décembre 1963. Nous l'avions orienté vers l'étude des dermatophytes, des cryptocques, et d'un sujet qui présentait à l'époque encore quelque intérêt: le diagnostic histologique des mycoses. Actuellement plus personne ne contestera que la constatation de la présence du parasite est indispensable au diagnostic.

Nous fûmes chargés également d'organiser le deuxième colloque du 3 au 5 décembre 1971, et nous nous sommes limités non seulement à quatre sujets d'importance particulière dans les régions tropicales: les mycétomes, les phycomycoses, les histoplasmoses et la blastomycose nord-américaine, mais encore nous ne voulûmes les envisager que du point de vue du diagnostic, de l'épidémiologie et du traitement. C'est dire que nous avons laissé dans l'ombre l'identification des agents pathogènes.

Le choix des mycoses profondes tropicales était difficile, car il n'y a pas de mycose qui ne puisse survenir sous les tropiques, mais nous avons orienté les activités du colloque vers l'étude des mycoses profondes qui s'y rencontrent particulièrement. Si la Paracoccidioidomycose ne figure pas à notre programme ni la Coccidioidomycose, c'est faute de temps, et surtout peut-être, faute de moyens financiers, qui nous auraient permis d'inviter des spécialistes de ces questions à venir en traiter chez nous.

Loin de moi l'idée de vouloir résumer l'ensemble des travaux. Je voudrais simplement tenter de dire ce qui m'a particulièrement intéressé ou qui m'a paru tout à fait neuf dans chacun des sujets traités.

Sur les mycétomes on nous a confirmé l'origine tellurique pour certains — les champignons ou les actinomycétales responsables vivant dans le sol: *Neotestudina rosatii*, *Allescheria boydii*, *Nocardia asteroïdes* et *Nocardia brasiliensis* — ou végétale — *Leptosphaeria senegalensis* pousse sur les épines de certains acacias — ou encore dans les termitières — pour *Madurella mycetomi*, mais beaucoup d'espèces encore ne sont connues que comme parasites (G. SEGRÉTAIN). Il s'avère également qu'il est impossible de distinguer cliniquement l'agent des mycétomes (H. BÈZES) et que les études sérologiques ne permettent pas encore de poser le diagnostic de mycétome ni de déterminer leur

nature avec certitude (J. BIGUET et H.-P. SEELIGER). La relation entre l'image histopathologique et l'espèce des agents de mycétome est confirmée dans la plupart des cas, tandis qu'une curieuse possibilité de mycétome par des dermatophytes est évoquée (P. DESTOMBES). On nous apporta en outre des informations intéressantes sur les mycétomes en Iran (M. ASGARI et M. ALILOU).

Les travaux présentés sur les phycomycoses concernent les phycomycoses animales, la basidiobolomycose due à *Basidiobolus meristosporus* et l'entomophthorose produite par *Entomophthora coronata*. On nous confirme que ces deux derniers ont le même aspect dans les tissus. (W.-St.-C. SYMMERS). On nous apprend que les phycomycoses chez les animaux sont nombreuses mais peu importantes (C.-O. DAWSON); on nous refait une description précise de la Basidiobolomycose (A. BASSET), et de l'Entomophthorose (F.-D. MARTINSON), où je fais remarquer l'intérêt pour le diagnostic du signe du groin, tandis qu'un deuxième cas zaïrois est rapporté en détail (R. WERTH, J. SABWE-MUBANGU, F. GATTI et J.-P. BASTIN). Mais les données les plus importantes sont sans doute celles qui ont déjà été soumises à cette Académie et qui ont valu à son auteur (J. COREMANS-PELSENEER) d'obtenir un des prix annuels: l'agent de la basidiobolomycose, *Basidiobolus meristosporus*, semble trouver son réservoir le plus important dans le tube digestif des Agamidés — *Agama agama* — mais aussi de crapauds et de geckos (*Hemidactylus mabouia*) — et les cartes de répartition géographique des Agamidés et de la basidiobolomycose se confondent. Il n'est pas clair encore si des fourmis des genres *Tetramorium*, *Monomorium* et *Pheidole* contribuent comme aliment à l'infection des Agamidés.

L'histoplasmosse qui paraissait unique avant la découverte de l'*Histoplasma duboisii* VANBREUSEGHEM 1952, semble maintenant infiniment plus complexe puisque à *H. capsulatum*, dont il existe un foyer italien (A. MANTOVANI), et à *H. duboisii* dont les aspects cliniques sont évoqués (E. DROUHET), ainsi que les difficultés de comprendre l'épidémiologie de l'histoplasmosse africaine (Ch. DE VROEY), il faut ajouter un histoplasme qui dans le Sud-Est Asiatique cause des ulcérations particulièrement douloureuses (W.-St.-C. SYMMERS), et peut-être un autre qui

existerait en Inde (G. SWAMIDASAN, R. KALIJARAN et R. VAN-BREUSEGHEM).

Tout l'intérêt de la Blastomycose nord-américaine dont on nous a retracé l'image (E.-W. CHICK), et les difficultés du diagnostic clinique (R. ROLLIER), résidait pour nous, dans sa découverte en Afrique au cours des dix dernières années (J. VANDEPITTE et F. GATTI).

L'ensemble des travaux du colloque a été publié dans les *Annales de la Société belge de Médecine tropicale* (1972, 52, n° 4-5) et sous forme d'un « tirage à part » dont je me fais un plaisir de déposer un exemplaire sur le bureau de la Classe des Sciences naturelles et médicales de l'ARSOM.

Ils témoignent à la fois de l'intérêt croissant de la mycologie pour la pathologie humaine et vétérinaire, et de son importance pour les études biologiques en général, mais aussi de l'activité de nos centres de recherche tant en Belgique qu'à l'étranger.

28 novembre 1972

# **KLASSE VOOR TECHNISCHE WETENSCHAPPEN**

## **Zitting van 24 november 1972**

De H. R. *Van Ganse*, directeur van de Klasse voor 1972, zit de vergadering voor.

Zijn bovendien aanwezig: De HH. F. Bultot, J. Charlier, I. de Magnée, G. de Rosenbaum; P. Evrard, P. Geulette, L. Jones, A. Lederer, A. Rollet, R. Spronck, leden; de HH. A. Clerfaÿt, E. Cuypers, J. De Cuyper, Mgr L. Gillon, de HH. F. Hellinckx, F. Pietermaat, R. Sokal, A. Van Hoof, geassocieerden; de H. M. Simonet, correspondent, alsook de H. P. Staner, vaste secretaris.

Afwezig en verontschuldigd: De HH. P. Bartholomé, L. Brisson, L. Calembert, F. Campus, P. Fierens, G. Kaisin, J. Lamoen, L. Pauwen, A. Prigogine.

### **Overlijden van de H. E.-J. Devroey**

Voor de rechtstaande vergadering, brengt de *Voorzitter* hulde aan de nagedachtenis van de H. E.-J. *Devroey*, erevaste secretaris, overleden op 23 augustus laatstleden.

### **Verwelkoming**

De *Voorzitter* verwelkomt de HH. geassocieerden *A. Clerfaÿt* en *R. Sokal*, die voor het eerst aan de zittingen der Academie deelnemen.

### **« Transport d'énergie électrique à très grande distance en utilisant le courant alternatif. Considérations sur l'interconnexion Inga-Sheba »**

De H. *G. de Rosenbaum* legt aan zijn Confraters zijn studie voor, getiteld als hierboven.

De Klasse beslist er de publikatie van in de *Verhandelingenreeks in-8°*.

## CLASSE DES SCIENCES TECHNIQUES

### Séance du 24 novembre 1972

M. R. *Van Ganse*, directeur de la Classe pour 1972, préside la séance.

Sont en outre présents: MM. F. Bultot, J. Charlier, I. de Magnée, G. de Rosenbaum, P. Evrard, P. Geulette, L. Jones, A. Lederer, A. Rollet, R. Spronck, membres; MM. A. Clerfaÿt, E. Cuypers, J. De Cuyper, Mgr L. Gillon, MM. F. Hellinckx, F. Pietermaat, R. Sokal, A. Van Hoof, associés; M. M. Simonet, correspondant, ainsi que M. P. Staner, secrétaire perpétuel.

Absents et excusés: MM. P. Bartholomé, L. Brison, L. Calembert, F. Campus, P. Fierens, G. Kaisin, J. Lamoen, L. Pauwen, A. Prigogine.

#### Décès de M. E.-J. Devroey

Devant l'assemblée debout, le *Président* rend hommage à la mémoire de M. *E.-J. Devroey*, secrétaire perpétuel honoraire, décédé le 23 août dernier.

#### Bienvenue

Le *Président* souhaite la bienvenue à MM. les associés *A. Clerfaÿt* et *R. Sokal*, qui assistent pour la première fois aux séances de la Classe.

#### Transport d'énergie électrique à très grande distance en utilisant le courant alternatif. Considérations sur l'interconnexion Inga-Sheba

M. *G. de Rosenbaum* présente à ses Confrères son étude intitulée comme ci-dessus.

La Classe en décide la publication dans la collection des *Mémoires in-8°*.

Deze mededeling wordt gevuld door een bespreking waaraan deelnemen de HH. *R. Sokal, P. Evrard, P. Geulette, R. Van Ganse en J. Charlier.*

**« La protection du titre d'ingénieur dans le tiers monde »**

De H. *A. Lederer* legt aan de Klasse een mededeling voor die bovenstaande titel draagt.

De Klasse beslist er de publikatie van in de *Mededelingen der zittingen* (blz. 599).

De HH. *J. Charlier, L. Gillon, P. Geulette, P. Evrard, R. Sokal en R. Van Ganse* nemen deel aan een bespreking die bij deze mededeling aansluit. De *Vaste Secretaris* zal contact nemen met de andere Academies om een gemeenschappelijke tussenkomst op punt te stellen bij de nationale en internationale overheden, met het oog op het bekomen van een doelmatige bescherming van de universitaire titels.

**Geheim comité**

De ere- en titelvoerende leden, vergaderd in geheim comité, wijzen de H. *L. Calembert* aan als vice-directeur voor 1973.

De zitting wordt geheven te 16 h 30.

Cette communication est suivie d'une discussion à laquelle prennent part MM. *R. Sokal, P. Evrard, P. Geulette, R. Van Ganse et J. Charlier.*

### **La protection du titre d'ingénieur dans le tiers monde**

M. *A. Lederer* présente à la Classe une communication intitulée comme ci-dessus.

La Classe en décide la publication dans le *Bulletin des séances* (p. 599).

MM. *J. Charlier, L. Gillon, P. Geulette, P. Evrard, R. Sokal et R. Van Ganse* prennent part à une discussion qui suit la communication.

Le *Secrétaire perpétuel* prendra contact avec les autres Académies belges pour mettre au point une intervention commune auprès des autorités nationales et internationales, de nature à obtenir une protection adéquate des titres universitaires.

### **Comité secret**

Les membres honoraires et titulaires, réunis en comité secret, désignent M. *L. Calembert* en qualité de vice-directeur pour 1973.

La séance est levée à 16 h 30.

## L. Jones et J. Garot. — Le problème de la localisation des cavités souterraines \*

### 1. POSITION DU PROBLÈME

1.1. Nous conviendrons d'appeler « cavité souterraine » tout vide se trouvant sous la surface du sol, à des profondeurs comprises entre quelques mètres et quelques dizaines de mètres.

Les cavités souterraines peuvent être naturelles ou résulter du travail de l'homme: elles peuvent être entièrement vides ou comblées, dans des proportions variables, de matériaux de faible compacité. Deux aspects particuliers conduiraient à distinguer:

- Les cavités dont l'existence entraîne un danger: rupture de la stabilité des constructions; handicap à la sécurité des travaux de génie civil;
- Les cavités utiles: stockage de produits liquides ou gazeux; exploitation touristique (grottes).

Un tel classement implique celui des ordres de grandeur des paramètres de localisation d'une cavité souterraine, c'est-à-dire: ses dimensions propres et sa profondeur sous la surface du sol.

1.2. Le cas des cavités dangereuses n'est pas exceptionnel en Belgique (il existe d'ailleurs sous toutes les latitudes). Nous pourrions citer, parmi d'autres exemples, la catastrophe de Zichen-Sussen-Bolder en 1958: l'effondrement brutal d'un ensemble d'anciennes galeries d'exploitation de tuféau, utilisées comme champignonnières, ensevelissait des dizaines de travailleurs. Depuis ces toutes dernières années, le problème est devenu préoccupant pour bon nombre d'entreprises et pour certains services publics mettant de grands travaux en adjudication: on ima-

---

\* Recherche effectuée à l'Institut Géographique Militaire — Direction de la Géodésie — dans le cadre du programme des études du Comité de Coordination des Activités scientifiques (CCAS) du Ministère de la Défense nationale.

Cette communication a été présentée à la séance du 26 mai 1972 de la Classe des Sciences techniques (voir *Bulletin* 1972, fasc. 3, p. 363).

gine difficilement combien nombreuses sont les régions de Belgique dont le sol est creusé de galeries d'anciennes exploitations minières artisanales, pour la plus grande part non inventoriées à l'Administration des Mines.

Qu'on ait fait appel à notre collaboration pour détecter la présence de cavités dangereuses provient du fait que l'I.G.M. a une longue expérience de la méthode gravimétrique, et que l'on attribuait à cette méthode de prospection la possibilité de résoudre le problème. Or, cette dernière opinion n'est que très partiellement fondée; aussi avons-nous proposé comme sujet de recherche la localisation de cavités souterraines par un procédé de mesures en surface avec un équipement — à concevoir — dont la mise en œuvre serait simple, rapide et économique et dont le rendement (l'efficacité) dépasserait de loin celui de la gravimétrie.

Cette recherche, entamée en novembre 1971, n'en est qu'à ses débuts, certains avatars l'ayant entravée pendant quelques mois. Abordant un domaine quasi inexploré, notre propos se limitera ici à cerner le problème de la localisation des cavités dangereuses et à faire part des enseignements tirés de premières expériences.

## 2. PLAN DE TRAVAIL ADOPTÉ

Le but premier est d'imaginer un équipement nouveau de prospection — en surface — de cavités souterraines du type dangereux. Cela exige une information préalable sur les procédés existants. Parallèlement, une enquête doit être menée en vue de constituer un album des régions de la Belgique où l'on sait exister des cavités souterraines et des régions où l'on soupçonne la présence. L'intérêt d'un tel inventaire est, notamment, de procurer les données sur des « zones-test », c'est-à-dire des zones pour lesquelles on connaisse avec exactitude les paramètres de localisation de cavités, ce qui permet des mesures expérimentales avec les instruments à l'étude.

## 3. ENQUÊTE PRÉALABLE

3.1. Un premier inventaire des régions à cavités souterraines a déjà pu être constitué; il conviendra de le compléter progressive-

ment par une collecte plus exhaustive de renseignements, notamment sur les zones suspectes.

Cet inventaire ainsi que l'étude des problèmes posés par la construction de l'échangeur REYERS (Bruxelles) et des autoroutes dans la région de Nivelles nous ont permis déjà de fixer les *ordres de grandeurs* des paramètres de localisation de cavités du type dangereux.

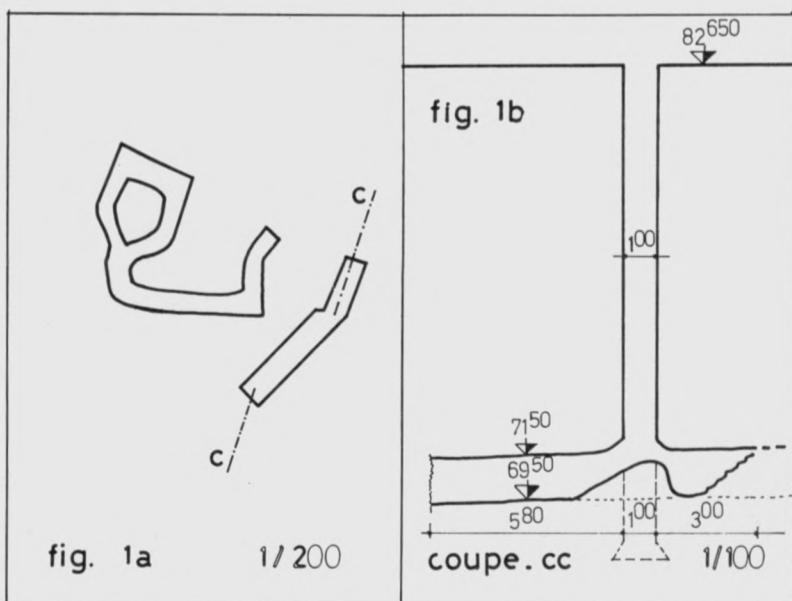


Fig. 1. — Place Jamblinne de Meux-Bruxelles.  
1a: vue en plan (réduction ca 1/2)  
1b: vue en coupe.

(Fig. 1 à 3 à titre d'exemples):

- Profondeur au toit: de 2/3 m à 10/20 m;
- Coupe: galeries de (hauteur-largeur) 1 × 1 m à 2 × 3 m; salles de (hauteur-largeur) 3 × 5 m à 6 × 10 m.
- Longueur: très variable, allant de quelques mètres à la centaine, ou plus.
- Répartition en surface: cavités isolées, ou jointives, ou en réseau.

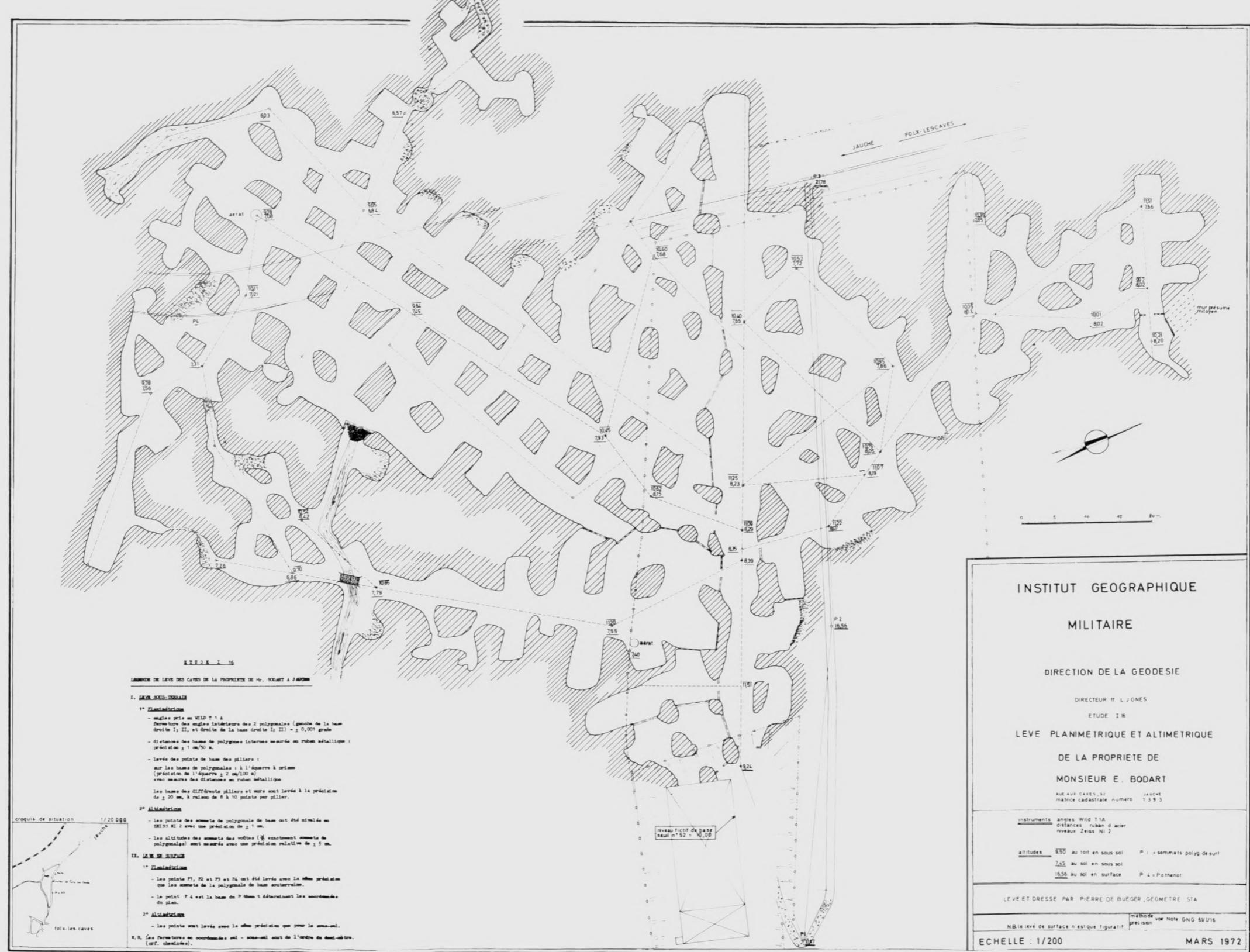


Fig. 2. — Folx-les-Caves.

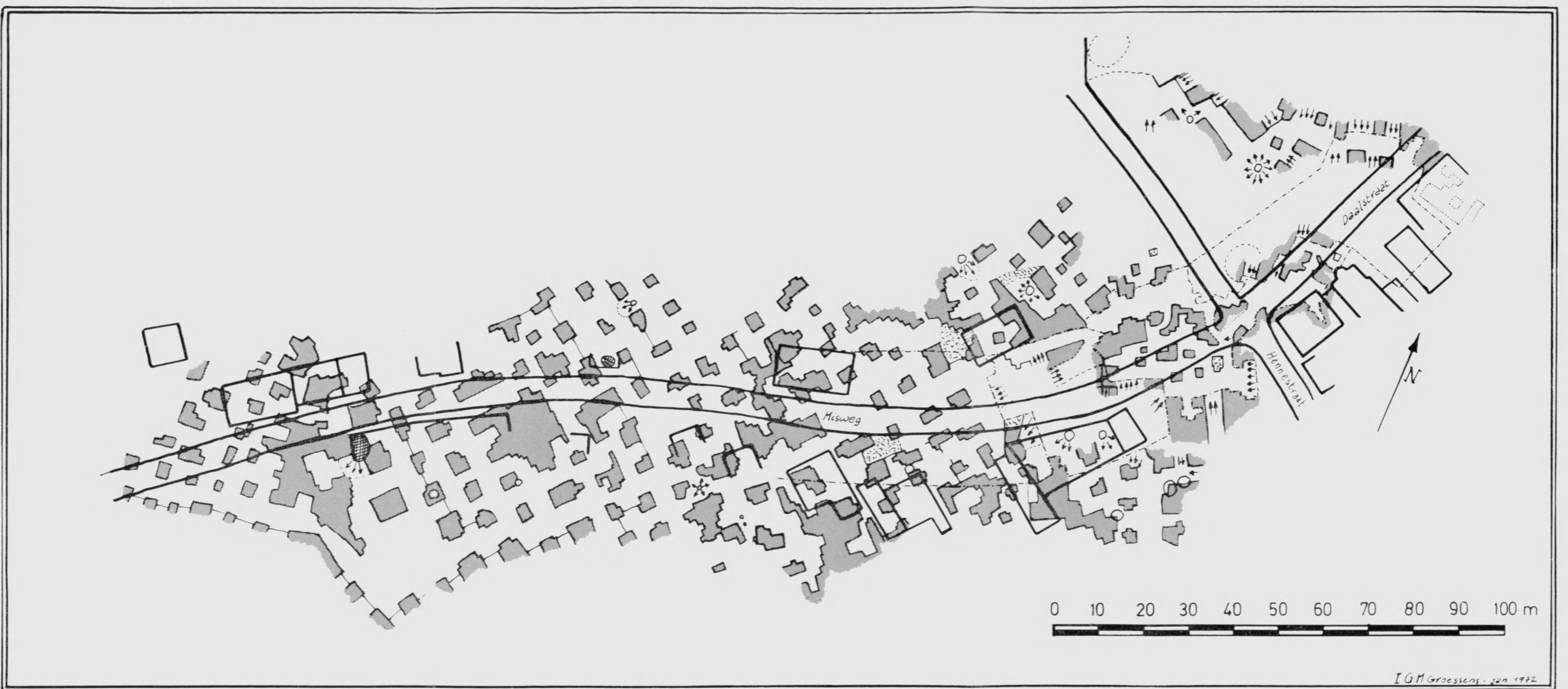


Fig. 3. — Zichen-Sussen-Bolder

3.2. Les opinions des géotechniciens devaient évidemment être recueillies. Elles se situent dans le domaine de la qualité des sols en regard des charges à supporter; l'absence d'expériences suffisamment nombreuses fait que ces opinions ont surtout un caractère théorique.

Nous en avons retenu deux informations intéressantes: pour des fondations sur pieux, des microcavités (ordre de grandeur: quelques décimètres) peuvent être dangereuses; une cavité peut se déplacer vers le haut par le jeu des effondrements successifs du toit et du comblement correspondant.

3.3. La bibliographie relative aux méthodes et équipements de prospection s'est avérée très maigre. Elle est constituée par quelques articles sur les méthodes électrique, gravimétrique, sismique et photogrammétrique.

Il s'est confirmé qu'actuellement, seule la gravimétrie permet de traiter le problème pour une gamme assez grande de paramètres de localisation, mais avec un taux de réussite relativement faible.

#### 4. EXAMEN CRITIQUE DE MÉTHODES DE PROSPECTION DE CAVITÉS DANGEREUSES

##### 4.1. *Méthode gravimétrique*

Cette méthode exploite la caractéristique densité des roches dont les contrastes provoquent des variations du champ de pesanteur observé à la surface topographique. Dans le cas des cavités souterraines, le contraste de densité peut atteindre de l'ordre de 2,3 pour une cavité entièrement vide; ce contraste peut descendre à 1, ou moins, pour une cavité plus ou moins comblée de matériaux légers, non compactés.

Dans le cas d'une cavité entièrement vide, l'anomalie gravimétrique maximum au droit de la cavité ne sera jamais que du 0,01 mgal à quelque 0,01 mgal (1).

Un album des courbes d'anomalies que nous avons fait calculer pour un certain nombre de modèles de cavités montre, par exemple pour un contraste de densité 2:

---

(1) 1 gal = 1 cm/s/s.

cavité de  $2 \times 2 \times 4$  m (longueur, largeur, hauteur)

Profondeur Z:                  2 m                  3 m

Anomalie maximum:            0,023 mgal        0,016 mgal

Cavité de  $20 \times 2 \times 2$  m (longueur, largeur, hauteur)

Profondeur Z:                  2 m                  3 m

Anomalie maximum;            0,034 mgal        0,025 mgal

Cavité de  $40 \times 4 \times 6$  m (longueur, largeur, hauteur)

Profondeur Z:                  2 m                  10 m                  18 m

Anomalie maximum:            0,066 mgal        0,021 mgal        0,002 mgal

Il faut donc utiliser un gravimètre pouvant assurer le 0,005 mgal aux résultats conclus des mesures; son approximation de lecture doit être le microgal.

La Cie générale de Géophysique (CGG - Paris) est seule en Europe à disposer d'un gravimètre Lacoste-Romberg microgal. Aussi est-ce à elle qu'il a été fait appel pour procéder aux levés pour prospection de cavités dans la région de Nivelles, le long de certains tronçons d'autoroutes. Nous avons collaboré avec le prof. NEUMANN [4]\* aux opérations d'établissement des réseaux à lever et d'interprétation des résultats. Nous avons été d'autant plus heureux de constater l'identité de nos vues à ces sujets, que le prof. NEUMANN est d'une compétence exceptionnelle en micro-gravimétrie de prospection.

Des travaux gravimétriques dans la région de Nivelles nous retiendrons essentiellement:

— Pour préciser une anomalie pouvant être provoquée par une cavité le levé en surface est indispensalbe, le quadrillage des stations de mesure ayant un pas de 4 m;

— Lorsque l'interprétation des anomalies gravimétriques conduit à soupçonner l'existence d'un vide, une vérification physique doit être réalisée par des essais de pénétration;

— Le taux de réussite (existence d'un vide ou d'un terrain décomprimé) se situe vers les 20 %;

---

\* Les chiffres entre crochets renvoient à la bibliographie *in fine*.

— La présence de zones décomprimées provoque des anomalies gravimétriques de l'ordre de grandeur de celles qui « pourraient » être la conséquence d'un vide;

— La méthode gravimétrique n'est pas rapide (1 100 stations/mois, en conditions météorologiques favorables), relativement coûteuse, de rendement faible. Elle exige une grande expérience de la part de l'observateur; elle nécessite des opérations de levé topographique (altimétrie surtout), beaucoup de calculs et de report graphique.

Lorsque l'interprétation s'adresse à des surfaces petites (l'hectare) la méthode de travail acquiert un caractère expérimental dont la rigueur pourrait être discutable. La gravimétrie n'est donc pas la méthode idéale pour la recherche de cavités, mais elle est opérationnelle. Le seul progrès qui puisse être envisagé serait l'augmentation de la précision conclue des résultats, soit le 0,001 mgal, pour autant que ce gain ne diminue pas la vitesse d'opération sur le terrain.

#### 4.2. Méthode électrique

Le prof. GABILLARD de l'Université de Lille a obtenu des résultats intéressants [3] dans le cas particulier des anciennes exploitations minières du Nord de la France: elles sont caractérisées par des « catiches », ou anciens puits d'accès aux galeries (de 1,5 à 4 m de diamètre) qui furent en leur temps fermés à leur sommet, à quelque 1,5 à 3 m sous la surface du sol. La méthode imaginée par le prof. GABILLARD a permis de détecter les catiches avec une efficacité de l'ordre de 97 % et une rapidité d'exécution plus grande qu'avec la méthode électrique classique.

Avec des équipements mis à notre disposition par les prof. P. EVRARD (Université de Liège) et I. DE MAGNÉE (Université de Bruxelles), nous avons appliqué la méthode électrique classique au-dessus d'une partie des « caves » de Folx-les-Caves (*Fig. 2*) dont nous avions préalablement établi le plan par levé topographique souterrain rattaché à la surface. Ces essais n'ont pas donné de résultats positifs. En guise de conclusion nous reprendrions volontiers cette opinion du prof. CAGNIARD [1]:

Les plus brillantes théories ne servent guère pour expliquer une anomalie électrique.

#### 4.3. Méthode sismique

Dans l'optique adoptée pour mener cette recherche (§ 1), la méthode sismique à adopter doit être caractérisée par la simplicité des opérations sur le terrain. On s'est donc arrêté au système du type Terra Sound constitué par un enregistreur et une source d'ondes provenant de coups d'un marteau sur le sol à des distances variables d'un capteur. Les enregistreurs utilisés ont été de divers types: Philips (prêté par le CRIPE - Centre de Recherche pour l'Industrie des Produits explosifs), Huntec (prêté par l'U.L.B. - Université libre de Bruxelles) et Bison (prêté par l'I.R.M. - Institut Royal Météorologique). C'est donc une application de la sismique réfraction. Les essais faits à Folx-les-Caves avec les équipements Philips et Huntec ont montré que dès l'instant où les terrains situés au-dessus des cavités comportent divers horizons minces, ceux-ci, par leur vitesse de propagation (340, 800, 1 400 m/s), voilent les cavités.

L'équipement Bison semble plus prometteur par ses performances et ses possibilités.

Le signal issu du capteur est digitalisé et mémorisé, ce qui permet d'additionner l'effet de plusieurs chocs produits en un même point. Ce procédé conduit ainsi à augmenter le rapport signal utile/bruit de fond (dans le cas où la principale source de bruit est de nature aléatoire). Le contenu de la mémoire peut être visualisé sur un tube oscillographique pour l'interprétation.

L'ensemble de l'équipement Bison nous a permis de prospection plusieurs lignes au-dessus d'une des cavités de Folx-les-Caves. Les distances maxima source d'onde-capteur ont été portées jusqu'à 110 m, alors que le Huntec, par exemple, avait une portée limitée à 40 m, ce qui empêchait d'atteindre l'horizon géologique voulu.

Les résultats obtenus avec le Bison ont été étudiés séparément, et combinés ensuite pour fournir des coupes géologiques suivant trois profils principaux au droit de la cavité. Les terrains repérés sont:

— Couche superficielle limoneuse épaisse de 3 à 6 m; vitesse: 300 à 375 m/s;

— Couche de Landénien épaisse de 2 à 4 m; vitesse: 700 à 820 m/s (cette couche étant localisée surtout à la partie Sud de la cavité);

— Couche de Maestrichtien formant le toit de la cavité épaisse de 2 m; vitesse: 1 000 à 1 570 m/s;

— Couche de tuféau, dans laquelle la cavité est creusée, épaisse de 4 à 5 m; vitesse: 3 000 à 4 000 m/s.

Ces résultats concordent avec la coupe géologique qui apparaît à l'entrée des caves.

Il est à remarquer que les divers profils coupant la cavité étudiée furent mesurés en maintenant le capteur au-delà de l'aplomb de la cavité, ce qui permettait d'obtenir des points de brisure dans les profils de réfraction au voisinage immédiat de l'aplomb de la cavité, et des paliers à des vitesses de l'ordre de 4 000 m/s à l'aplomb des piliers de soutènement séparant des caves.

Il s'agit là d'essais encourageants, tout en tenant compte qu'ils s'adressaient à un seul contexte géologique caractérisé par des cavités dont le toit se situe dans un milieu à vitesse rapide.

Si des essais ultérieurs, dans divers milieux, confirment l'intérêt du type d'instrument Bison, il est envisagé de construire un équipement qui serait adapté à tous les types de cavités dangereuses. Mais il serait surtout intéressant de pouvoir appliquer la méthode de sismique réflexion, afin de simplifier encore les opérations sur le terrain; ceci pose un nouveau problème: celui de la relation vitesse de propagation — faible profondeur du miroir de réflexion et séparation de la première onde directe de l'onde réfléchie. Les deux premières données du problème ne semblent pas devoir créer de difficultés particulières; la troisième donnée devrait pouvoir être résolue par l'utilisation d'un capteur muni d'enroulements de compensation, le mouvement propre du capteur étant amorti par asservissement électronique.

4.4. *La photogrammétrie* offre certaines possibilités qui ne seront pas perdues de vue. Il s'agit principalement de méthodes récemment expérimentées dans d'autres domaines, qui exploitent soit l'infra-rouge photographique ou l'infra-rouge thermique (thermographie). Des essais viennent de commencer par des vols à basse altitude sur trois zones-test.

#### 4.5. *Autres méthodes de surface*

Dans la phase d'approche du problème des cavités et, comme nous l'avons dit plus haut, en l'absence de toute étude actuelle en ce domaine, il convient de ne négliger aucune méthode.

Certaines d'entre elles ne devront pas être retenues, des conditions d'environnement immédiat les rendant inefficaces *a priori*, ainsi: la méthode magnétique; la méthode « thermique » utilisant l'infra-rouge thermique (longueur d'onde de 8 à 14 microns) ou mesurant des gradients de température du sol (ici c'est la lenteur de la mise en œuvre qui est un handicap); la méthode chimique par détection de traces de gaz.

Nous avons parlé de la méthode sismique et nous en avons signalé certaines limitations. Toutefois, dans ce domaine, la méthode acoustique devra également être expérimentée: une étude en ce sens avait été entreprise à l'Université de Milan [2]. Initialement appliquée à la détection de cavités dans les maçonneries (émission de trains d'ondes de fréquence variable et réception), cette étude ne fut malheureusement pas poursuivie pour des raisons indépendantes de la volonté de son promoteur.

### 5. CONCLUSION

5.1. Le problème de la détection des cavités souterraines du type dangereux — donc à relativement faible profondeur — n'a actuellement pas de solution rapide, efficace dans tous les cas, et économique.

La détection par forage, ou essais de pénétration n'a évidemment aucune de ces caractéristiques.

La détection par gravimétrie a une efficacité de 20 %, ce qui est maigre en regard de son coût.

La méthode électrique a de fortes limitations selon les terrains rencontrés et le modèle de cavité.

L'application de la méthode sismique — que nous appellerions volontiers micro-sismique — doit être poursuivie et examinée plus particulièrement en mode de sismique réflexion pour satisfaire au critère de rapidité. Comme méthode connexe, des procédés acoustiques doivent être expérimentés.

Enfin la voie de photogrammétrie doit être explorée.

5.2. Lorsque cette phase de la recherche sera terminée, il restera à étendre l'application des méthodes qui auraient été retenues au cas des cavités du type « utiles » (plus grandes dimensions — plus grande profondeur éventuellement): nous pensons qu'il n'y aura ici qu'un problème — plus simple — d'adaptation de méthode.

Achevé de rédiger,  
Bruxelles, le 20 novembre 1972.

#### REMARQUE

Ont collaboré à cette recherche:

M. RAULET, M., chercheur français engagé pour cette étude, y a collaboré de novembre 1971 à juin 1972. Il a participé activement aux travaux repris sous les §§ 3.2; 3.3; 4.2 et 4.3.

M. GROESSENS, E. lic. en géologie, a constitué l'inventaire actuel des cavités dangereuses (§ 2 et 3.1) durant les trois mois de son service militaire passés à l'I.G.M.

#### BIBLIOGRAPHIE

- [1] CAGNIARD, L.: La prospection géophysique (Presses universitaires de France — La Science Vivante, 1950).
- [2] CARABELLI, E.: Une nouvelle étude expérimentale pour la recherche des cavités dans les murs et terrains (Fondazione C.M. LERICI, Milano).
- [3] GABILLARD, R., DUBUS, J.-J., et CAUTERMAN, M.: Campagne de détection de carrières souterraines dans la région lilloise par une méthode de prospection électrique (*Bull. liaison Labo P et C*, 54, août-sept., 1971. Réf. 1079).
- [4] NEUMANN, R.: La gravimétrie de haute précision. Application aux recherches de cavités (C.G.G., 1965).

## P. Bartholomé. — Métallotectes du gisement de Kamoto (République du Zaïre) \*

### RÉSUMÉ

L'étude du gisement de Kamoto, qui a été poursuivie pendant ces trois dernières années, a mis en évidence des caractères nouveaux et a donné une importance nouvelle à des caractères connus antérieurement, ce qui permet d'y définir deux métallotectes.

Le terme « métallotecte » a été créé par LAFFITTE, PERMINGEAT et ROUTHIER (1965) pour désigner « tout objet géologique... qui semble favoriser l'édification d'un gisement ou d'une concentration minérale... ». Il s'applique aux « traits géologiques qui, à un moment déterminé de l'évolution de la pensée métallogénique semblent déterminants quant à l'existence de telle ou telle minéralisation » (*ibidem*).

Les métallotectes proposés ici se réfèrent à un modèle selon lequel la mise en place du métal résulterait d'une réaction chimique entre deux masses d'eaux souterraines dont l'une, stagnante et sulfurée, aurait imprégné les couches de la *Dolomie de Kamoto* alors à peine consolidées et dont l'autre, cuprifère, plus dense et plus basique aurait circulé dans des chenaux sous-jacents. Ce sont:

1. La discordance observée à la base de la *Série des Mines* (ou mieux *Groupe des Mines*) et le poudingue qui localement la recouvre;

2. Les formations partiellement intertidales qui surmontent à la fois la discordance et le poudingue.

En effet, les lentilles de poudingue, reposant sur des roches déjà consolidées et peu perméables, auraient servi de chenaux aux solutions cuprifères. D'autre part, les formations intertidales, avec l'abondance de matières organiques et la faible teneur

---

\* Cette communication a été présentée à la séance du 30 juin 1972 de la Classe des Sciences techniques (voir *Bulletin* 1972, fasc. 3, p. 389).

en fer qui les caractérisent, auraient fourni le piège où le cuivre et le cobalt auraient été fixés.

\*\*

#### SAMENVATTING

De studie van de afzettingen te Kamoto, die de laatste drie jaren voortgezet werd, heeft toegelaten er een zeker aantal „metallotecten” vast te stellen. („Metallotect” is een door LAFFITTE, PERMINGEAT en ROUTHIER (1965) gebruikte term voor „tout objet géologique... qui semble favoriser l’édification d’un gisement ou d’une concentration minérale”).

De hier behandelde metallotecten verwijzen naar een model volgens hetwelk de afzetting van het metaal het gevolg zou zijn van een chemische reactie tussen twee onderaardse watermassa’s, waarvan de ene, stilstaand en gesulfideerd, de lagen van de dolomiet te Kamoto die toen nauwelijks gestabiliseerd waren, zou doordrenkt hebben, en waarvan de andere, koperhoudend, dichter en basisch, zich zou verspreid hebben in de onderliggende geulen.

\*\*

#### INTRODUCTION

Les grands gisements métallifères sont, presque par définition, des choses extrêmement rares. En effet ce qui permet d’exploiter un certain volume de roche pour en extraire un métal, c’est parmi d’autres conditions, une teneur anormalement élevée.

Ainsi l’écorce terrestre paraît contenir en moyenne environ 50 ppm de cuivre (1). C'est-à-dire que le cuivre y est plus abondant que le cobalt mais moins que le nickel et le zinc. Toutefois des variations importantes sont connues de part et d'autre de cette moyenne. Dans les Etats de l'Idaho et du Montana comme dans la partie adjacente de la Colombie Britannique [10]\*, il existe des régions très étendues dans lesquelles la

---

(1) Nous utiliserons ici comme unités de concentration le ppm (part per million =  $10^{-6}$  = 1 g/tonne) et le ppb (part per billion =  $10^{-9}$ ).

\* Les chiffres entre crochets renvoient aux références *in fine*.

teneur en cuivre serait de 100 ppm environ. Il existe certainement des régions où elle est plus élevée encore. Mais, bien qu'il ne soit pas encore possible de dessiner un histogramme des teneurs pour l'ensemble de l'écorce terrestre, il est clair que, en règle générale, les roches sont d'autant plus rares que leur teneur s'élève au-dessus d'une certaine limite. Les gisements riches comme celui de Kamoto, dont la teneur est de plusieurs pour-cent, ne forment certainement pas, pris tous ensemble, la millionième partie de l'écorce terrestre.

Cette observation suffit à mettre en lumière les caractères assez particuliers, par rapport aux autres disciplines constituant les sciences de la Terre, que revêt l'étude soit fondamentale soit appliquée des gisements métallifères.

Les gisements étant des anomalies, leur recherche ressemble d'une certaine manière à celle du trèfle à quatre feuilles. Elle est toujours aléatoire. Mais on peut espérer qu'elle est facilitée lorsqu'on parvient à déterminer les conditions favorables à l'apparition de l'anomalie et à identifier les milieux où ces conditions sont le mieux réalisées.

De là l'utilité de l'étude des gisements déjà découverts.

#### LE CONCEPT DE MÉTALLOTECTE

Il y a quelques années, LAFFITTE, PERMINGEAT et notre collègue P. ROUTHIER [12] ont introduit en métallogénie un concept qui est en train de faire fortune:

Nous proposons de donner le nom de métallotecte, du grec « *metalleion* »: mine (« *métallon* »: métal) et « *tecton* »: constructeur, à tout objet géologique lié à la tectonique, au magmatisme, au métamorphisme, à la lithologie, à la géochimie, à la paléoclimatologie, etc., qui semble favoriser l'édification d'un gisement ou d'une concentration minérale...

Comme l'écrivent encore ces auteurs, le métallotecte est un objet « considéré dans ses relations probables avec un autre objet: la concentration minérale ».

La définition des métallotectes, qui répond essentiellement à des préoccupations de recherche minière, est donc liée à l'idée qu'on se fait de la genèse d'un gisement, de son milieu et de ses mécanismes.

Cela peut paraître surprenant étant donné que dans ce domaine les idées évoluent. Mais en réalité, c'est inévitable en raison de la nature même du sujet: un gisement est souvent sans doute le fruit du hasard, hasard qui s'est exprimé soit par une succession peu probable d'événements, soit par un concours peu probable de circonstances.

Il faut ajouter qu'un gisement est souvent un objet d'une extrême complexité, qu'il est impossible de décrire parfaitement, sur lequel on peut faire une multitude d'observations distinctes.

Parmi tous les caractères qu'il présente, il faut bien, pour les besoins stratégiques ou tactiques de la recherche minière, choisir ceux qui « à un moment donné de l'évolution de la pensée métallogénique » (LAFFITTE, PERMINGEAT, ROUTHIER, 1965), semblent déterminants.

Et comme le but de ma communication est de proposer des métallotectes que me suggère l'étude du gisement de Kamoto, je voudrais tout d'abord résumer en quelques mots l'idée que je me fais aujourd'hui des phénomènes qui l'ont créé.

#### MÉTALLOGÉNIE DE KAMOTO

Tout d'abord, je voudrais me référer à la Mer Noire ou plus généralement à ces masses d'eau dites « euxiniques », qui sont pourvues d'une stratification stable à cause d'un gradient de densité lié lui-même à des différences de salinité ou de température. En effet, les couches inférieures de ces masses d'eau stratifiées sont dépourvues d'oxygène; l'ion sulfate y est réduit et un sulfure s'accumule dans les sédiments.

C'est donc là un des modèles que nous offre la nature actuelle lorsqu'on cherche comment peuvent se former des roches sédimentaires qui, comme les minerais de Kamoto, contiennent des sulfures en quantités appréciables.

De nos jours, la géochimie des bassins euxiniques est relativement bien connue. On sait en particulier que dans la Mer Noire l'oxygène dissous n'est présent qu'au-dessus d'une surface formant un dôme très aplati et situé à 200 ou 300 mètres de profondeur [15].

En dessous de cette surface, on enregistre une production d' $H_2S$ ; et cet  $H_2S$  est utilisé dans un ensemble complexe de réactions chimiques pouvant être classées en deux catégories:

1. La précipitation d'ions métalliques dissous;
2. La transformation en sulfures de métal incorporé dans des solides apportés par les rivières.

Le premier groupe de réactions concerne principalement le cuivre et le zinc comme l'ont montré SPENCER, BREWER et SACHS [15, 16]. Dans les eaux peu profondes, ces métaux sont dissous à raison de quelques ppb. En dessous de la surface en dôme que j'ai mentionnée antérieurement, leur concentration devient très faible. Par contre, on trouve une teneur exceptionnellement élevée en zinc dans les matières en suspension (*Fig. 1*).

Le nickel et le cobalt, qui suivent le cuivre et le zinc dans l'ordre de précipitation des sulfures (*Fig. 2*), ont un comportement totalement différent. Leur produit de solubilité n'est probablement pas atteint. Il en est de même du fer et *a fortiori* du manganèse.

Le second groupe de réactions concerne surtout le fer. En effet, les grains de sable sont souvent recouverts par une pellicule d'oxyde ferrique. Parmi eux, on trouve toujours d'ailleurs des grains d'ilménite ou d'autres minéraux ferrugineux. Les particules argileuses contiennent généralement du fer en quantités notables. Les matières organiques aussi. Bref le fer, à l'inverse du cuivre ou du zinc, est un constituant normalement abondant dans ce qui constitue l'apport détritique d'un bassin de sédimentation.

Un point important est que les réactions appartenant au second groupe sont dans l'ensemble relativement lentes. Elles ne sont pas arrivées à leur terme au moment où les grains de sable ou d'argile se déposent sur le fond. Elles se poursuivent donc dans la boue en présence des eaux intersticielles dans lesquelles la réduction des sulfates continue.

BERNER [7] a montré en particulier que la pyrite, qui est le plus commun des sulfures de fer rencontré dans les sédiments, ne se forme en beaucoup d'endroits qu'à une profondeur de quelques centimètres sous la surface du sédiment. Cette conclu-

sion est en plein accord avec celle de la pétrographie sédimentaire.

On voit ainsi que, en raison des différences de cinétique, les deux groupes de réactions correspondent en gros à deux stades successifs dans la cristallisation des sulfures: les premières particules de sulfures se forment en suspension et ont une composition complexe caractérisée en particulier par la présence de cuivre et de zinc; les secondes sont authigènes et sont faites essentiellement de sulfures de fer. On s'attendrait donc à observer dans les échantillons prélevés dans les boues de la Mer Noire des structures comme celles que CAILTEUX [8] a rencontrées à Musoshi (*Fig. 3*).

Il y a une dizaine d'années, quand j'ai commencé l'étude des minéraux de Kamoto, j'ai été frappé par le fait que la cristallisation des sulfures paraît bien y avoir eu lieu en deux stades, mais que ces deux stades se sont succédé dans l'ordre inverse de l'ordre normal: dans un premier stade, c'est la pyrite qui s'est formée avec éventuellement la chalcopyrite; dans le second stade ont précipité des sulfures plus insolubles c'est-à-dire plus riches en cuivre et en cobalt [2].

A cette époque je disposais de quelques dizaines d'échantillons seulement. Mais maintenant ces observations ont été confirmées par l'étude de plusieurs centaines d'échantillons, à laquelle ont contribué plusieurs personnes et par la mise en œuvre de moyens plus élaborés. Je ne m'y attarderai pas ici car ces observations ont été publiées ailleurs [3 et 4]. Et j'en viendrais directement à la conclusion qu'il faut en tirer: c'est que le cuivre et le cobalt ont été apportés, pour la plus grande partie, quelque temps après la sédimentation mais cependant à une époque où les couches minéralisées étaient encore suffisamment perméables. Ce mécanisme suppose le passage au travers des sédiments d'une grande quantité de solution, car les eaux naturelles ne contiennent jamais le cuivre qu'à de faibles teneurs, s'exprimant le plus souvent en ppb, rarement en ppm. D'autre part, la circulation d'une grande quantité d'eau doit nécessairement provoquer des changements importants dans la composition chimique et minéralogique des sédiments et ceux-ci sont effectivement observés sur une grande échelle à Kamoto. Ce sont en particulier la dolomitisation, la

silicification et la transformation des feldspaths détritiques récemment découverte par KATEKESHA [11].

Cette dernière observation est particulièrement importante. En effet, dans mes premières publications sur Kamoto, j'avais attiré l'attention sur l'absence de feldspath dans la fraction détritique des couches appartenant au *Groupe des Mines* [2]. Et j'avais interprété cette particularité, surprenante si on compare avec les minéralisations de Zambie qui sont associées à des arkoses, comme résultant d'une plus grande maturité de l'apport. Mais il apparaît maintenant que c'était là une erreur: l'absence du feldspath est due à sa transformation pendant la diagenèse.

#### ESSAI DE DÉFINITION DES PRINCIPAUX MÉTALLOTECTES

Si dans cette optique on examine le problème des métallotectes, l'attention se porte tout naturellement d'une part, sur les chenaux souterrains qui ont pu canaliser cette grande quantité d'eau; d'autre part, vers les pièges qui ont pu fixer les métaux.

Au point de vue des chenaux, une particularité structurale du gisement prend une grande importance; elle concerne le conglomerat qui, en beaucoup d'endroits, sépare le *Groupe des Mines* au-dessus et le *Groupe des Rat* en dessous. Ce conglomerat a en général été considéré comme une brèche tectonique et, en effet, des indices de déformation sont clairement enregistrés dans certains échantillons provenant de ce niveau stratigraphique. Néanmoins, parmi les échantillons que nous avons étudiés, il en est qui ne présentent aucune trace de déformation, alors que le conglomerat y possède tous les caractères d'un conglomerat de base déposé sur une discordance, cette discordance résultant elle-même de l'érosion de roches déjà consolidées.

L'étude pétrographique du conglomerat, menée par KATEKESHA [11], a confirmé cette conclusion. Parmi les galets roulés, cet auteur n'en a en effet trouvé aucun qui provienne des couches sus-jacentes appartenant au Groupe des Mines. La plupart appartiennent aux couches immédiatement sous-jacentes; certains ont une origine plus lointaine et proviennent sans doute de couches affectées par l'orogénie Kibarienne.

Il semble donc qu'il existait dans la série stratigraphique, dès la période de dépôt du *Groupe des Mines*, une unité de grande perméabilité qui a pu servir de chenal souterrain aux solutions cuprifères.

Il reste à déterminer la forme et l'extension de cette unité, dont on sait seulement qu'elle est d'épaisseur très variable; et ensuite à examiner s'il existe une relation entre son extension et celle de la minéralisation surincombante.

Néanmoins, dans l'état actuel de nos connaissances, le conglomerat et la discordance sur laquelle il repose me paraissent être des candidats sérieux au titre de métallotectes.

D'autre part, comme métallotecte représentant le piège capable de fixer les métaux sous forme de sulfures, le choix s'impose: il s'agit des couches constituant la base du *Groupe des Mines*. Mais pourquoi ces couches ont-elles constitué un piège si efficace? En d'autres termes, comment préciser la véritable nature de ce métallotecte?

En fait ces couches témoignent d'un milieu de sédimentation assez comparable à ceux qu'on rencontre de nos jours le long des côtes bordant les régions arides. La Côte de la Trève, au sud du Golfe Persique, et le district du Coorong en Australie au sud d'Adélaïde sont parmi les exemples les mieux étudiés [6] de pareils milieux. Ce sont des régions caractérisées par des lagunes plus ou moins complètement isolées de la mer. La sédimentation y est très variée mais, en l'absence d'apports détritiques importants, elle reste partout essentiellement carbonatée.

Ainsi la magnésite est abondante localement à Kamoto. Or les carbonates de magnésium se déposent uniquement dans la nature actuelle là où le rapport Mg/Ca est anormalement élevé [13]. C'est le cas dans les eaux sursalées qui remplissent certaines lagunes d'Australie, et dans les eaux intersticielles que l'on trouve sous les sebkhas du Golfe Persique.

En outre, les minéraux de Kamoto présentent ce litage (lamination) très caractéristique, sur lequel OOSTERBOSCH [14] et moi-même avons à plusieurs reprises attiré l'attention. Il s'agit là de structures qui devraient être analysées en plus de détail car il y a manifestement plusieurs types de litage.

Il semble que des sédiments présentant une structure analogue à l'un de ces types se forment, notamment dans la région du

Golfe Persique, au-dessus du niveau normal de la marée haute. Il y a là des surfaces planes recouvertes de tapis algaires. Lors des tempêtes, ces surfaces sont inondées et il s'y dépose chaque fois, une mince couche de débris carbonatés qui ont été enlevés au fond de la lagune. Le tapis algaire se reconstitue immédiatement au-dessus et c'est la répétition de ce phénomène qui crée le litage.

On observe aussi à Kamoto [4] des chenaux d'érosion, des traces de dessication, des structures stromatoliques qui suggèrent un milieu littoral, sans doute par moments supratidal ou intertidal.

Par analogie avec les milieux comparables de la nature actuelle, on est tenté de croire qu'à Kamoto la vie était extrêmement abondante dans le milieu de sédimentation et que les boues carbonatées étaient initialement riches en matières organiques. Aujourd'hui, ces matières organiques ont disparu, et ceci n'a rien d'anormal. Au cours de la diagenèse et du métamorphisme, elles sont en général détruites.

Je serais donc tenté de croire que dans la définition du métalotecte, il faut accorder moins d'importance à la nature dolomique de la roche qu'aux structures sédimentaires suggérant un milieu favorable au dépôt des matières organiques. A l'appui de cette façon de voir, vient la comparaison que j'ai présentée antérieurement entre Kamoto et White Pine [5]. Ces deux gisements sont, à beaucoup d'égards, comparables mais il existe entre eux une différence frappante: à White Pine, la roche-magasin n'est pas carbonatée mais détritique, ce qui manifestement ne l'empêche pas d'être minéralisée.

Il faut cependant noter une caractéristique géochimique de la roche piège qui, de toute évidence, est un facteur favorable: c'est la faible teneur en fer. A Kamoto, les minéraux contiennent en général largement moins de 1 % de fer. Il est évident que, si les sédiments dont ils dérivent en avaient contenu davantage au départ, la fixation de ce fer à l'état de sulfure aurait consommé une plus grande quantité de sulfate et de matières organiques, de telle sorte que la fixation du cuivre aurait été moins importante.

### CONCLUSIONS

Comme le remarquent LAFFITTE, PERMINGEAT et ROUTHIER, des interprétations génétiques différentes peuvent faire intervenir les mêmes métallotectes. C'est le cas à Kamoto car l'origine des solutions cuprifères reste incertaine. Une possibilité est, à coup sûr, qu'elles proviennent d'une lagune contemporaine du dépôt du *Groupe des Mines*. On sait, en effet, que dans les circonstances favorables, l'eau des lagunes s'infiltre dans les sédiments environnants. Notamment, elle peut s'infiltrer dans les sédiments intertidaux que je mentionnais tout à l'heure, pour être pompée par évaporation dans les sebkhas voisines [5]. Il est vraisemblable aussi que parfois des courants s'établissent au travers des formations les plus perméables entre la lagune d'une part et la mer d'autre part, en raison de différences de salinité. Ce mécanisme, appelé « seepage refluxion », a été proposé par ADAMS et RHODES [1], et envisagé notamment par DEFFEYES et al. [9] pour l'île de Bonaire, peut d'ailleurs être combiné avec le précédent. En outre, l'intervention de solutions expulsées du géosynclinal lors de la compaction n'est pas à exclure.

Ce problème n'est donc pas résolu. Il est directement lié à la composition particulière des solutions qui, apparemment, contenaient très peu de zinc et de nickel. A ce titre, il mériterait une étude approfondie, qui constituera sans doute une étape future de nos recherches.

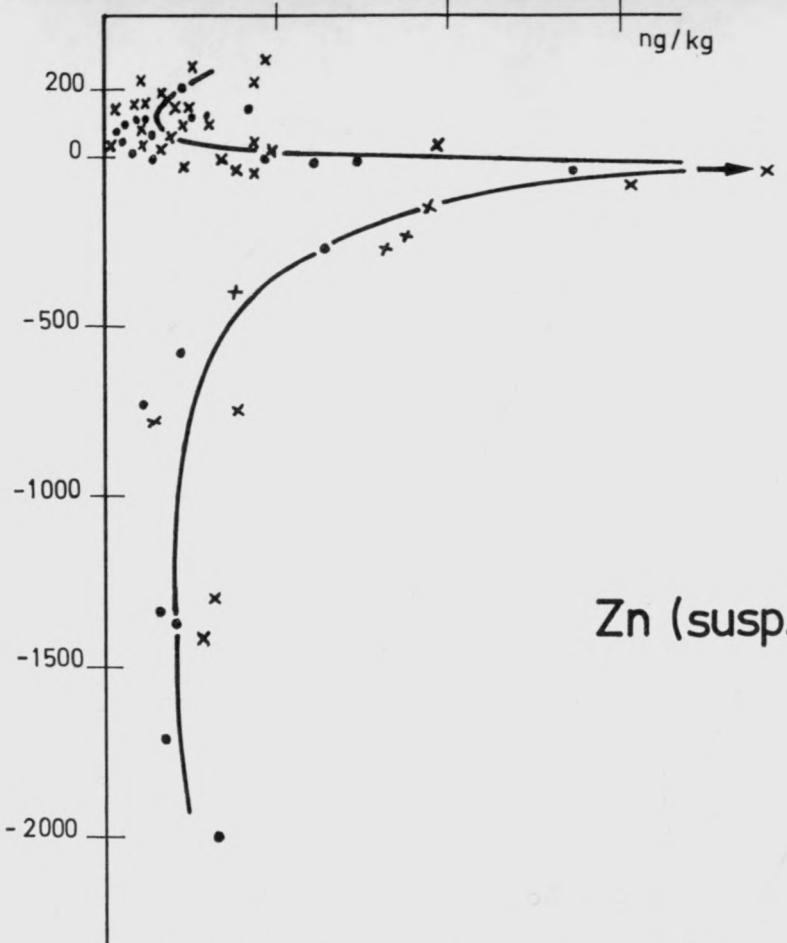
### REMERCIEMENTS

En terminant cet article, je voudrais remercier mes élèves MM. CAILTEUX, KATEKESHA, NGONGO et PIRMOLIN, dont les observations m'ont beaucoup aidé dans mon travail. Je voudrais également remercier les sociétés GECAMINES et SODIMIZA qui, à la demande de notre confrère P. EVRARD, ont mis à notre disposition les échantillons nécessaires.

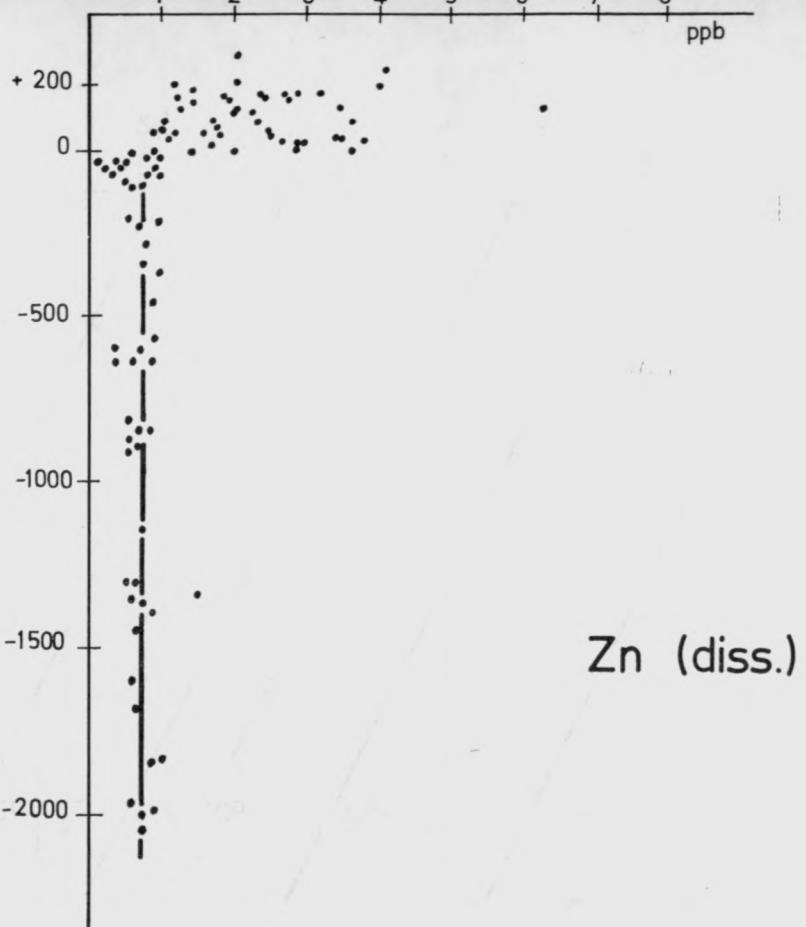
### REFERENCES

- [ 1 ] ADAMS, J.-E. and RHODES, M.-L.: Dolomitization by seepage refluxion (*Bull. Am. Assoc. Petrol. Geologists*, 1960, vol. 44, p. 1912-1920).

- [ 2 ] BARTHOLOMÉ, P.: Les minéraux cupro-cobaltifères de Kamoto (Katanga-Ouest) I. Pétrographie (*Studia Universitatis « Lovanium »*, faculté des Sciences, Kinshasa, 1962, n° 14, 40 p. et 21 planches hors-texte).
- [ 3 ] —, KATEKESHA, F., and LOPEZ-RUIZ, J.: Cobalt zoning in microscopic pyrite from Kamoto, Republic of the Congo (Kinshasa) (*Mineralium Deposita*, 1971, vol. 6, p. 167-176).
- [ 4 ] —, EVRARD, P., KATEKESHA, F., LOPEZ-RUIZ, J. and NGONGO, M.: Diagenetic ore-forming processes at Kamoto, Katanga, Republic of the Congo (in Amstutz, G.C., ed., *Ore in sediments*, Berlin, Springer-Verlag, sous presse).
- [ 5 ] —: Kamoto (Katanga) et White Pine (Michigan): deux gisements stratiformes de cuivre (*ARSOM, Bull. des séances*, 1969, p. 397-410).
- [ 6 ] BATHURST, R.-G.-C.: Carbonate sediments and their diagenesis (Amsterdam, Elsevier, 1971, 620 p.).
- [ 7 ] BERNER, R.-A.: Sedimentary pyrite formation (*Am. Jour. Sci.*, 1970, vol. 268, p. 1-23).
- [ 8 ] CALTEUX, J.: Les minéraux cuprifères de Musoshi (Université de Liège, 1972, mémoire présenté pour le grade d'ingénieur-géologue).
- [ 9 ] DEFFEYES, K.-S., LUCIA, F.-J., and WEYL, P.-K.: Dolomitization: observations on the island of Bonaire, Netherlands Antilles (*Science*, 1964, vol. 143, p. 678-679).
- [10] HARRISON, J.-E.: Precambrian Belt Basin of northwestern United States: Its geometry, sedimentation and copper occurrences (*Geol. Soc. America Bull.*, 1972, vol. 83, p. 1 215-1 240).
- [11] KATEKESHA, F.: Nouvelles observations pétrographiques sur le gisement de Kamoto, République du Zaïre (manuscrit non publié).
- [12] LAFFITTE, P., PERMINGEAT, F. et ROUTHIER, P.: Cartographie métallogénique, métallotecte et géochimie régionale (*Bull. Soc. française Min. Crist.*, 1965, vol. 88, p. 3-6).
- [13] MUELLER, G., IRION, G., and FÖRSTNER, U.: Formation and diagenesis of inorganic Ca-Mg carbonates in the lacustrine environment (*Naturwissenschaften*, 1972, vol. 59, p. 158-164).
- [14] OOSTERBOSCH, R.: Les minéralisations dans le système de Roan au Katanga (Gisements stratiformes de cuivre en Afrique, Symposium édité par J. Lombard et P. Nicolini, 1<sup>re</sup> partie; Association des Services Géologiques Africains, Paris, 1962, p. 71-136).
- [15] SPENCER, D.-W. and BREWER, P.G.: Vertical advection diffusion and redox potentials as controls on the distribution of manganese and other trace metals dissolved in waters of the Black Sea (*Jour. Geophys. Research*, 1971, vol. 76, p. 5 877-5 892).
- [16] —, — and SACHS, P.-L.: Aspects of the distribution and trace element composition of suspended matter in Black Sea (*Geochim. Cosmochim. Acta*, 1972, vol. 36, p. 71-86).



Zn (susp.)



Zn (diss.)

Fig. 1. — Caractéristiques géochimiques de la Mer Noire. L'altitude zéro est celle de la surface en dessous de laquelle l'oxygène dissous est absent. La concentration du zinc dissous, exprimée en ppb et celle du zinc en suspension, exprimée en ng/kg d'eau sont données en fonction de la profondeur (en mètres). Voir références (15 et 16).

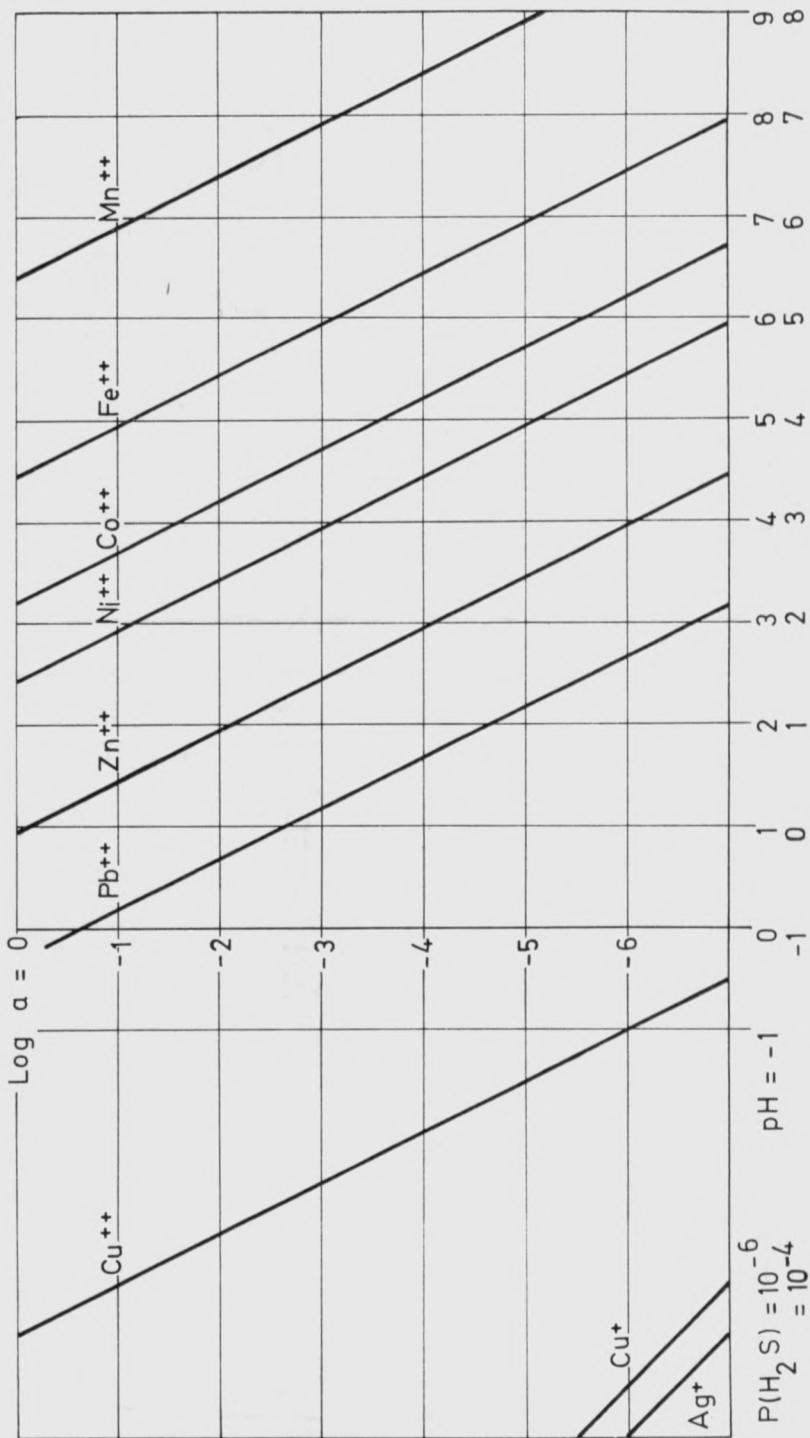


Fig. 2. — Solubilité de différents éléments chimiques vis-à-vis de leurs sulfures. En ordonnée, l'activité; en abscisse, le pH pour lequel deux échelles sont données, correspondant à deux valeurs différentes de la pression d' $\text{H}_2\text{S}$ .

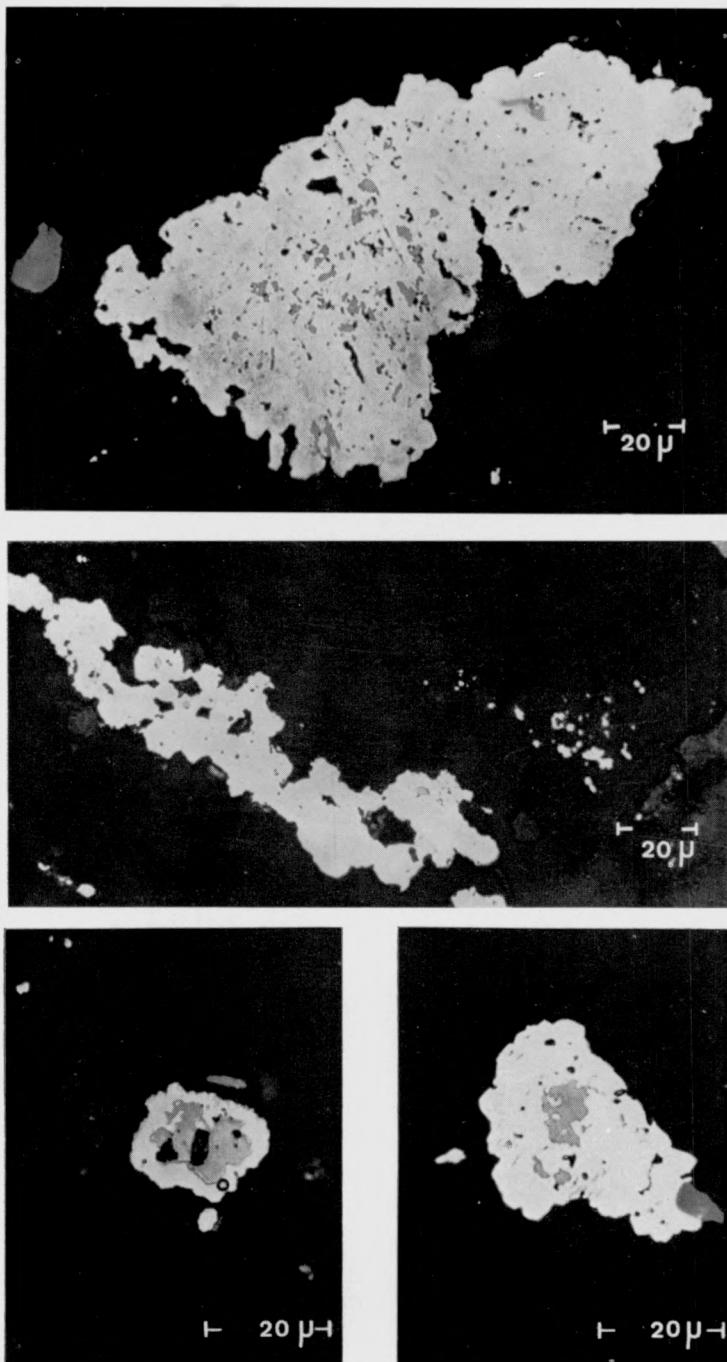


Fig. 3. — Grains de pyrite microscopique avec inclusions de chalcopyrite (en gris) observés dans les minéraux de Musoshi (prov de Shaba, Rép. du Zaïre). De pareilles textures n'ont pas été observées jusqu'à présent à Kamoto, où au contraire la pyrite paraît antérieure aux minéraux cuprifères et cobaltifères. Voir référence 8.

## A. Lederer. — La protection du titre d'ingénieur dans le tiers monde

### RÉSUMÉ

Dans divers pays, le titre d'ingénieur n'est pas protégé ou bien est confondu avec le « engineer » britannique. Il en résulte une réelle confusion et la valeur des experts présentés sous ce titre est très variable. De plus, certains bureaux d'organisation présentent des experts internationaux en les parant, à leur insu, de titres qu'ils n'ont jamais eus.

Il est temps de mettre fin à de pareilles pratiques et de protéger le titre d'ingénieur dans le tiers monde.

\* \* \*

### SAMENVATTING

In verschillende landen wordt de titel van ingenieur niet beschermd, of wordt hij verward met de Britse „engineer”. Het gevolg daarvan is een echte verwarring en de waarde van de experten die zich met deze titel aanbieden is zeer verschillend. Daarenboven stellen sommige organisatiebureaus internationale experten voor, die ze, buiten hun weten, titels toevoegen die ze nooit gehad hebben.

Het is tijd om een einde te stellen aan dergelijke praktijken, en om de bescherming te verzekeren van de titel van ingenieur in de Derde Wereld.

\* \* \*

La protection du titre d'ingénieur dans les pays du tiers monde mérite une attention particulière au moment où tant d'experts œuvrent pour la coopération au développement; au cours de différentes missions internationales auxquelles j'ai participé, il m'est

apparu qu'en cette matière, il régnait beaucoup de confusion, et même, qu'il existait des cas d'abus flagrants.

Les confusions proviennent de ce que le mot ingénieur ne couvre pas nécessairement un titre conquis dans une université ou dans une école d'un niveau d'enseignement suffisamment élevé.

Rappelons que dans notre pays il a fallu attendre la loi de 1929 pour assurer une protection du titre d'ingénieur; d'une part, le titre d'ingénieur civil ne pouvait être porté qu'après achèvement avec succès d'un cycle de cinq années d'études dans une université ou une faculté polytechnique, d'autre part, le titre d'ingénieur technicien était réservé à certaines écoles délivrant des diplômes du niveau A1. Si le titre d'ingénieur civil ne fut octroyé que par des établissements dont le niveau des études resta élevé, il n'en fut pas de même du diplôme d'ingénieur technicien. On vit les écoles se multiplier — il y en a actuellement près de soixante — les unes délivrant le titre d'ingénieur technicien après un cycle de trois années d'études, les autres, après quatre années d'études, le niveau de l'enseignement étant très variable d'une école à l'autre.

C'est ce qui a conduit à proposer le titre d'ingénieur industriel à conquérir après un cycle de quatre années d'études; mais il s'agit d'un projet qui n'est pas encore concrétisé sous forme de loi. Déjà, on parle de plus de trente écoles destinées à dispenser, en Belgique, ce type d'enseignement, ce qui me paraît énorme si l'on veut conserver un niveau de qualité.

Quoi qu'il en soit, en Belgique, les porteurs d'un titre d'ingénieur doivent être issus d'écoles déterminées; est punissable, celui qui porte le titre d'ingénieur sans autre qualification et qui n'est pas diplômé par une faculté des sciences appliquées. Les porteurs d'un autre diplôme doivent stipuler qu'ils sont, soit ingénieur technicien, soit ingénieur agronome, soit ingénieur commercial.

Mais dans d'autres pays, le titre d'ingénieur ne vaut que par l'estime et la considération attachées à l'école dont est issu le titulaire; ce dernier aura toujours soin d'ajouter les initiales désignant l'institution qui l'a diplômé. A l'étranger, on ne connaît pas toujours la signification exacte des initiales suivant le titre d'ingénieur, ni la valeur réelle de l'école lorsqu'elle a pu être identifiée.

Mais le titre d'ingénieur est encore galvaudé davantage dans les pays du tiers monde; par exemple, certains techniciens ou contre-maîtres de pays industrialisés, ayant œuvré un certain nombre d'années, soit dans un arsenal du chemin de fer, soit dans un chantier naval, se voient tout à coup nantis du titre d'ingénieur, sans autre mention qualificative. Il n'y aurait pas grand mal si cela se limitait simplement à satisfaire l'ambition du titulaire ou à le récompenser tout à la fin de sa carrière. Malheureusement, il n'en va pas ainsi et celui qui s'est vu attribuer un titre de pareille façon a la prétention de coiffer les ingénieurs des pays du tiers monde qui ont effectué des études dans une université, ou dans une école sérieuse.

Il nous a été donné de constater, en république du Zaïre, lors de récents séjours, que cette pratique devenait parfois insupportable et qu'elle conduisait à de véritables abus, quels que fussent les mérites de ceux qui recevaient une promotion dont le titre provoque la confusion.

La longue pratique du métier est certes respectable, mais elle ne compensera jamais le manque de connaissances scientifiques de base, sauf si l'intéressé a eu le courage de s'y appliquer personnellement; mais ces cas sont peu fréquents.

L'« engineer » britannique constitue une autre source de confusion, ce terme ne pouvant être traduit par le mot ingénieur tel qu'on le comprend généralement en Belgique ou dans les pays francophones, mais plutôt par mécanicien. Cependant, un porteur d'un titre d'« engineer » peut être un homme de réelle valeur universitaire. Il est de coutume en Angleterre et dans les pays ayant vécu dans son orbite, de faire partie d'une société professionnelle, tels l'« Institute of Marine Engineering » ou la « Royal Institution of Naval Architects »; l'Anglais attache plus d'importance au rang occupé dans de pareilles institutions qu'au diplôme dont on est porteur. S'il n'est pas difficile d'être « associate », il est moins facile d'être « associate-member »; mais pour devenir « member » et, *a fortiori*, « fellow », il faut, non seulement être d'un niveau technique et scientifique élevé, mais il faut, en outre, avoir exercé une fonction à pleine responsabilité pendant six années dans le même établissement ou organisme.

Le passage d'une catégorie à une autre se fait selon des critères sévères qui justifient l'estime attachée au rang occupé. Comme

ces titres particuliers à la Grande Bretagne ne sont pas toujours connus, et encore moins protégés à l'étranger, et que, de plus, la liste des différentes catégories d'adhérents à ces institutions avec leur rang n'est pas disponible dans les pays du tiers monde, certains techniciens, se parant d'un titre qu'ils n'ont jamais eu, ont réussi à se faire engager pour des fonctions nettement supérieures à celles correspondant à leur valeur réelle et à leur niveau de formation.

Plusieurs abus de ce genre ont été constatés; je songe en particulier à un cas rencontré au Zaïre. Un homme qui n'avait aucun diplôme s'était fait engager en se parant du titre le plus élevé d'une institution anglaise dont il n'avait jamais fait partie. Son passé était d'ailleurs chargé; il avait ouvert, en Europe, une petite entreprise qu'il avait rapidement conduite à la faillite par suite d'incompétence. Ne trouvant plus d'autre issue, il réussit à se faire engager comme chef de bureau d'études d'un important organisme zaïrois. Inutile de dire que l'expérience est désastreuse et coûteuse. Bien que le cas ait été signalé, l'imposteur est parvenu à se maintenir jusqu'à présent, grâce à certaines protections.

Les abus ne sont pas toujours le fait de l'expert et se passent parfois à son insu. Il nous a été donné d'avoir en main un document proposant l'envoi d'une mission internationale dans un pays du tiers monde. Le bureau dont émanait le document présentait des experts de différentes nationalités et, parmi eux, un Belge que j'avais bien connu. On lui attribuait un titre d'ingénieur qu'il n'avait jamais eu et, dans son *curriculum vitae*, on disait même qu'il avait enseigné « at the High School of Huy ». En réalité, l'intéressé était instituteur et avait exercé au Congo certaines fonctions techniques dans lesquelles il s'était d'ailleurs révélé excellent; après l'indépendance de l'ancienne colonie belge, il avait repris ses fonctions d'instituteur dans la ville de sa région natale. Il s'agissait d'un homme modeste et honnête qui n'était pour rien dans la supercherie précitée.

Il résulte des faits signalés ci-avant que les pays du tiers monde ne sont pas les complices, mais les victimes du manque de protection sérieux du titre d'ingénieur dans certains pays industrialisés.

Il faut chercher le remède à pareille situation dans deux voies, me semble-t-il. D'abord, c'est aux pays industrialisés à mettre de

l'ordre chez eux. Les différents diplômes délivrés, et faisant mention du titre d'ingénieur, devraient faire l'objet d'une équivalence telle qu'il n'y ait plus de doute possible au sujet des connaissances de base de leurs porteurs. Ceci paraît d'ailleurs en voie de réalisation dans la communauté européenne. L'acquisition d'un titre d'ingénieur obtenu à l'ancienneté devrait disparaître; elle est, hélas, de pratique courante dans certains pays industrialisés et il sera difficile d'abolir cette coutume abusive.

Un contrôle devrait être exercé par des institutions comme l'ONU ou la BIRD sur la valeur réelle des titres attribués aux experts envoyés, pour leur compte, par différents organismes expédiant des missions dans le tiers monde. Il faut éviter que l'aide aux pays en voie de développement ne se transforme en une aide aux experts des pays nantis en mal de situation, et qui cherchent ainsi à éviter d'être mis en chômage. Il est d'ailleurs inconcevable que certains bureaux manquent du sens moral élémentaire et acceptent d'envoyer des experts de qualité médiocre; ils nuisent, non seulement au tiers monde, mais aussi à leur propre réputation. Ils vendent à la société des « homme-mois » comme on vendrait des tapis, tout en réalisant un bénéfice non négligeable, en trompant sur la qualité de la marchandise offerte.

L'autre voie dans laquelle une action me paraît recommandable, c'est l'institution d'une législation dans les pays du tiers monde, protégeant les titres universitaires et, en particulier, le diplôme d'ingénieur. Ceci n'est pas du ressort des pays riches, mais ils devraient susciter un mouvement dans ce sens. Les étudiants du tiers monde ayant accompli des études universitaires, pourraient d'ailleurs également réclamer la mise sur pied, dans leur pays, d'une pareille législation.

Il serait souhaitable qu'au sein d'organismes internationaux, on se préoccupât de ce problème, afin de rendre l'assistance technique plus efficace et de prémunir les pays du tiers monde contre les agissements d'aventuriers sans scrupules.

24 novembre 1972

# I

## INHOUDSTAFEL — TABLE DES MATIERES

	Blz. - Pages
Plenaire zitting	<i>Séance plénière</i>
	18.10.1972 ... ... ... 398; 399
Zittingen der Klassen	<i>Séances des Classes</i>
Morele en Politieke Wetenschappen — <i>Sciences morales et politiques</i>	21.11.1972 ... ... ... 480; 481
Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen — <i>Sciences naturelles et médicales</i>	28.11.1972 ... ... ... 564; 565
Technische Wetenschappen — <i>Sciences techniques</i>	24.11.1972 ... ... ... 572; 573
Allocution de bienvenue (séance plénière) (J. OPSOMER) ...	402-404
Bibliografisch Overzicht 1972	
Nota's 47-58 ... ... ... ... ... ... ...	484; 551-563
Bienvenue:	
BEGHIN, I. ... ... ... ... ... ... ...	565
CLERFAYT, A. ... ... ... ... ... ... ...	573
SOKAL, R. ... ... ... ... ... ... ...	573
Comité secret ... ... ... ... ... ... ...	485; 567; 575
Commissie voor de Biografie (Lid: J. OPSOMER) ...	566
Commission de la Biographie (Membre: J. OPSOMER) ...	567

## II

Blz. - Pages

### Communications et notes:

BARTHOLOME, P.: Métallotectes du gisement de Kamoto (Zaire) ...	586-598
BEGHIN, I.: Problèmes de nutrition en Amérique centrale	567
FETTER, B.-S.: Central Africa, 1914. German shemes and British designs ...	483; 541-549
GAROT, J.: Cf. JONES, L.	
HULSTAERT, G.: La fabrication de cercueils anthropomorphes ...	483; 492-505
— : Sagesse populaire mongo ...	483; 506-525
JACOBS, J.: Vergelijkende studie van enkele Afrikaanse heldenepen ...	486-491
JONES, L. - GAROT, J.: Le problème de la localisation des cavités souterraines ...	576-585
LEDERER, A.: La protection du titre d'ingénieur dans le tiers monde ...	575; 599-603
OPSMER, J.: Cinq cents ans de botanique exotique en Belgique (XII <sup>e</sup> -XVII <sup>e</sup> siècles) (séance plénière) ...	446-479
SALMON, P.: Les carnets de campagne de Fr. Helaers	483; 526-540
STANER, P.: Verslag over activiteiten Academie 1971-1972 (plenaire zitting) ...	408-434
— : Rapport sur activités Académie 1971-1972 (séance plénière) ...	409-435
VANBREUSEGHEM, R.: Deep mycoses of the Tropics ...	565; 568-571
VAN GANSE, R.: Wegenbouw in de ontwikkelingslanden (plenaire zitting) ...	436-445
WALRAET, M.: Egide Devroey, l'homme que j'ai connu (séance plénière) ...	405-407

### Compliments:

GANSHOF VAN DER MEERSCH, W. ...	481
HULSTAERT, G. ...	481

### Décès:

BARZIN, H. ...	409
BOUILLENNE, R. ...	410
DEVROEY, E.-J. ...	402-404; 405-407; 415-419; 481; 565; 574
JADIN, L. ...	410-412
NEUJEAN, G. ...	413-415; 565
WATTIEZ, N. ...	565

### III

Blz. - Pages

**Elections:**

BERNARD, E. (associé) ... ... ... ... ...	567
YAKEMTCHOUK, R. (associé) ... ... ... ...	485

**Geheim comité** ... ... ... ... ... ... 484; 566; 574

**Gelukwensen:** Cf. Compliments

**Mededelingen en nota's:** Cf. Communications et notes

**Mémoires (Présentation):**

BEGHIN, P.: Geleide verandering in een Afrikaanse samenleving. De Bushi in de koloniale periode ... ...	482
DE ROSENBAUM, G.: Transport d'énergie électrique à très grande distance en utilisant le courant alternatif (Inga-Sheba) ... ...	573
HOUVENAGHEL, G.: Contribution à l'étude de l'écologie marine des Iles Galapagos ... ...	567
VANDERLINDEN, J.: Aspects politiques, économiques et sociaux du développement éthiopien ... ...	483

**Overlijden:** Cf. Décès

**Revue bibliographique 1972**

Notices 47-58 ... ... ... ... ...	485; 551-563
-----------------------------------	--------------

**Verhandelingen (Voorlegging):** Cf. Mémoires

**Verkiezingen:** Cf. Elections

**Verwelkoming:** Cf. Bienvenue

**Welkomstgroet (Plenaire zitting) (J. OPSOMER)** ... ... 402-404

**Vice-Directeurs 1973**

1re Classe: STORME, M. ... ... ... ...	484
2e Classe: JURION, F. ... ... ... ...	567
3e Classe: CALEMBERT, L. ... ... ... ...	574

ACHEVÉ D'IMPRIMER LE 12 AVRIL 1973  
PAR L'IMPRIMERIE SNOECK-DUCAJU & FILS  
S.A.  
GAND-BRUXELLES

ARSOM, rue Defacqz 1, B-1050 Bruxelles (Belgique)  
K.A.O.W., Defacqzstraat 1, B-1050 Brussel (België)