

SÉANCE MENSUELLE DU 26 JANVIER 1897.

Présidence de M. L. Dollo, Président.

La séance est ouverte à 8 h. 45.

Les procès-verbaux des séances des 29 octobre, 12 et 26 novembre 1896, parus dans le fascicule récemment distribué du tome X, sont approuvés.

M. le *Secrétaire général* soumet à l'assemblée le projet de lettre-circulaire ci-après, relatif à l'organisation d'une **Exposition collective de Géologie** à organiser au sein de la Classe 83 de l'Exposition internationale de Bruxelles.

Bruxelles, le 30 janvier 1897.

MONSIEUR ET HONORÉ CONFRÈRE,

Il a paru aux membres de la *Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie* que l'une des manifestations les plus intéressantes pouvant utilement contribuer à jeter quelque éclat sur la célébration du *dixième anniversaire* de la fondation de la Société, dont la croissante prospérité s'affirme dans toutes les directions, serait de prendre une part brillante à l'*Exposition internationale*, qui s'ouvre, à Bruxelles, précisément dans l'année de notre premier décennaire.

Un tel projet se trouve favorisé par cette circonstance heureuse, que la dite Exposition comprendra une *Section spéciale des Sciences*, avec un compartiment *international et gratuit* consacré exclusivement aux sciences pures, dégagées de toute idée commerciale ou industrielle.

Les savants de tous pays sont gracieusement invités à y produire leurs travaux et à y faire connaître les résultats qu'ils ont obtenus, ainsi que les méthodes qu'ils ont suivies. Ce but sera atteint par

l'exposition des collections, appareils et dispositifs qui ont servi à leurs travaux, ou bien au besoin par celle de planches, photographies ou schémas explicatifs (1).

La *Section des Sciences* comprend sept classes : Mathématiques et Astronomie (Classe 80); Physique et Météorologie (Classe 81); Chimie (Classe 82); Géologie et Géographie (Classe 83); Biologie (Classe 84); Anthropologie (Classe 85) et Bibliographie (Classe 86).

Des *programmes détaillés* sur les subdivisions de ces Classes et sur ce que pourrait utilement comprendre l'exposition à organiser dans les sept classes précitées, ont été élaborés dans les réunions de chacune d'elles. Ces programmes sont à votre disposition.

Avec la présente circulaire vous trouverez, Monsieur et cher Confrère, le *programme de la Classe 83 (Géologie et Géographie)* (2), dont le contenu nous paraît devoir vous intéresser tout particulièrement (3).

Afin de vous montrer dans quel esprit est organisée la *Section internationale des Sciences* à l'Exposition de Bruxelles et de quelles facilités jouiront les hommes de science qui voudront bien y exposer, nous extrayons, tant des divers documents publiés par les soins de M. Eug. VAN OVERLOOP, Commissaire du Gouvernement près la Section des Sciences, que de la brochure spéciale publiée sur l'organisation de cette Section, les renseignements suivants :

« Les personnes ou les Sociétés exposant des travaux, appareils, instruments et collections rentrant dans le cadre de la *Section des Sciences*, n'auront rien à payer pour les emplacements, non plus que pour la décoration, la surveillance et le balayage des salles, à condition que leur participation s'opère en dehors de toute idée commerciale ou industrielle; faute de quoi elles auront à acquitter les taxes d'emplacement d'après le tarif de leurs emplacements nationaux respectifs.

» Il a été, en outre, alloué à la Section des Sciences une certaine somme d'argent

(1) De courtes notices, même sous forme d'étiquettes, seront les bienvenues, en ce sens qu'elles permettront, même au public non initié, de se rendre compte des résultats obtenus, des méthodes exposées et de leur portée.

Des conférences et des démonstrations publiques seront organisées sur les objets exposés et sur les grandes découvertes de la science.

(2) Ce programme, qui avait été élaboré au sein de la Société belge de Géologie, a déjà paru dans le procès-verbal de la séance du 27 octobre 1896 (Voir BULL., t. X, 1896, Pr.-Verb., pp. 147-158). Il est donc inutile de le reproduire ici en annexe.

(3) Pour recevoir soit des renseignements complémentaires, soit la brochure spéciale consacrée à la *Section des Sciences*, soit encore les divers programmes d'exposition des autres Classes, prière de s'adresser, suivant le cas en vue, à M. ERNEST VAN DEN BROECK, Secrétaire de la *Section des Sciences*, 39, place de l'Industrie, à Bruxelles, ou à M. A. RUTOT, Secrétaire de la *Classe de Géologie et de Géographie*, 177, rue de la Loi, à Bruxelles

destinée aux aménagements spéciaux, ce qui permettra, dans bien des cas, de supprimer ou d'atténuer tout au moins, au profit des exposants, les *frais ordinaires d'installation* (meubles, vitrines, dispositifs spéciaux, etc.). Des mesures seront prises pour garantir autant que possible les objets exposés contre toute perte ou avarie, sans qu'il puisse cependant être assumé de ce chef aucune responsabilité. (Voir le règlement, art. 6.)

» Le *transport gratuit* par chemin de fer de l'État est accordé, tant à l'aller qu'au retour, en faveur des objets *d'origine belge*.

» Les objets étrangers paieront la taxe pleine à l'aller et jouiront du *transport gratuit* au retour. Cette gratuité au retour sera accordée également sur certains réseaux étrangers; elle est déjà consentie par les Compagnies françaises et allemandes de chemins de fer. Les produits étrangers seront importés en *franchise des droits d'entrée*, à charge de réexportation.

» Les produits, tant belges qu'étrangers, seront admis dans l'enceinte de l'Exposition à partir du 10 mars jusques et y compris le 10 avril 1897. Ils devront être complètement installés le 15 avril.

» Il est à noter que le Bureau de la Section s'efforcera de mettre au service de celle-ci un personnel de gens spéciaux, de manière à assurer que tous les soins possibles seront pris dans le maniement des objets à exposer

» Le service de la manutention sera fait *gratuitement* pour les objets exposés dans la Section et jouissant d'emplacements gratuits. »

Ces avantages considérables accordés aux hommes de science constituent, vous le voyez, Monsieur et cher Confrère, un cadre extrêmement favorable à l'entreprise de la *Société belge de Géologie*.

Nous espérons donc être largement entendus dans l'appel pressant que nous venons faire, par la présente, auprès de ceux de nos Confrères étrangers et belges qui seraient en possession d'objets, de documents, de collections spéciales, ou de dispositifs de démonstration ou d'expérience rentrant dans le cadre du programme ci-annexé (voir BULL., t. X, 1896. Pr.-verb., pp. 147-148) et pouvant présenter, pour l'exposition collective de notre Société, un réel intérêt.

A défaut de collections, d'appareils ou de documents en nature, des moulages, d'une part, des dessins, planches, cartes et photographies, d'autre part, seraient les bienvenus, surtout chaque fois qu'ils s'appliqueraient à l'ensemble ou à une partie spéciale de l'*œuvre personnelle* de l'exposant. A ce point de vue d'ailleurs, le Bureau de la Section a recommandé aux diverses Classes de s'efforcer d'obtenir de chacun, en dehors des actualités scientifiques, l'exhibition d'éléments quelconques rappelant l'une, au moins, de ses œuvres les plus saillantes.

Déjà, dans l'exhibition de la Classe 85, la partie *Science pure* s'annonce comme devant être bien développée, et d'importantes adhésions, officielles et personnelles, assurent à la Géologie, à la Paléontologie et à la Géographie de remarquables attractions, que votre collaboration

espérée enrichira encore ; mais il est hautement désirable aussi que l'un des éléments qui ont, depuis dix ans, concouru d'une manière constante au succès de la *Société belge de Géologie*, soit également représenté dans l'Exposition collective de *science pure* et de *science appliquée* qu'elle a décidé d'organiser. Nous voulons parler des *applications géologiques* en matière d'hydrologie, de forages et de puits artésiens, d'étude de matériaux de construction, etc.

C'est surtout à nos Confrères étrangers et en particulier à la savante pléiade de nos *membres honoraires* et *associés étrangers* que nous nous adressons et que nous faisons un pressant appel, auquel ils répondront, sans nul doute, en vue de nous accorder ce témoignage de sympathique encouragement.

Tout homme de science qui désire exposer en son nom personnel dans la Section des Sciences sera le bienvenu et jouira de tous les avantages de *gratuité* accordés au compartiment spécial de la Section ; mais l'appel ici formulé, au nom du Conseil de la *Société belge de Géologie*, a spécialement en vue les adhésions qui seraient directement destinées à la COLLECTIVITÉ organisée par cette dernière.

Les adhérents étrangers et nationaux de cette Collectivité ne seront pas, il est vrai, mentionnés personnellement dans le Catalogue général de l'Exposition ; mais ils auront l'avantage de figurer, sous forme de mention personnelle, accompagnée, lorsqu'il y aura lieu, de notices et de renseignements détaillés, dans le *Catalogue spécial* que publiera la *Section des Sciences*.

L'entrée dans une Collectivité telle que celle organisée par la Société belge de Géologie aura encore l'avantage d'épargner aux exposants des démarches et des correspondances multiples et compliquées. La Collectivité se chargera de tout le travail administratif, préparatoire à l'exposition, et elle enverra notamment à ses adhérents de l'étranger et du pays les formules et documents nécessaires pour l'expédition et pour le retour — dans les conditions réglementaires accordées — des objets exposés.

Afin de faciliter leur tâche aux organisateurs, et aussi afin de pouvoir assurer *gratuitement* à chacun les emplacements, meubles et dispositifs nécessaires, nous vous prions, Monsieur et cher Confrère, de bien vouloir nous faire savoir d'urgence si la Société peut compter sur votre adhésion, et de nous indiquer, fût-ce approximativement, combien de *mètres carrés* (à répartir en bijouxitières et en armoires) et combien de *mètres courants* sur cloison verticale votre exposition comportera.

Nous ne saurions trop insister sur l'absolue nécessité où nous nous trouvons d'être *promptement fixés* à cet égard.

Vous remerciant du bon accueil que vous réserverez à cette demande, nous vous prions, Monsieur et cher Confrère, d'agréer nos salutations empressées.

Le Secrétaire,
E. VAN DEN BROECK.

Le Président,
L. DOLLO.

SECTION DES SCIENCES

A L'EXPOSITION INTERNATIONALE DE BRUXELLES (1897).

Président.

M. le général DE TILLY, Commandant de l'École militaire, La Cambre lez-Bruxelles.

Commissaire du Gouvernement.

M. EUG. VAN OVERLOOP, ancien Président de la Société d'Anthropologie de Bruxelles.

Secrétaires.

M. G. GILSON, Professeur à la Faculté des Sciences de l'Université de Louvain.

M. E. VAN DEN BROECK, Conservateur au Musée Royal d'Histoire naturelle de Belgique.

Commissariat et Secrétariat de la Section : 39, place de l'Industrie, à Bruxelles.

Classe 83. — Géologie et Géographie.

Président.

M. A. HOUZEAU, Vice-Président de la Société belge de Géologie.

Vice-Présidents.

M. CH. DE LA VALLÉE POUSSIN, Professeur à l'Université de Louvain.

M. L. DOLLO, Président de la Société belge de Géologie.

M. J. DUFIEF, Secrétaire général de la Société de Géographie, à Bruxelles.

M. M. MOURLON, Secrétaire de la Commission géologique de Belgique.

M. A.-F. RENARD, Professeur à l'Université de Gand, à Wetteren.

Secrétaires.

M. PAUL COMBAZ, Professeur à l'Académie royale des Beaux-Arts, à Bruxelles. (*Géogr.*)

M. A. RUTOT, Conservateur au Musée royal d'Histoire naturelle de Bruxelles. (*Géol.*)

Dons et envois reçus :

1° De la part des auteurs :

2270. **Cornet, J.** *L'âge de la pierre dans le Congo occidental.* Bruxelles, 1897. Extrait in-8° de 7 pages.
2271. **Dubois, Eug.** *Communication sur le Pithecanthropus erectus du Pliocène de Java.* Bruxelles, 1895. Extrait in-8° de 10 pages. (2 exemplaires.)
2272. **Hankar, Alb.** *Compte rendu de la session annuelle extraordinaire de 1895 tenue dans le nord de la France et le Boulonnais.* Bruxelles, 1896. Extrait in-8° de 39 pages. (2 exemplaires.)
2273. **Mieg.** *Sur un gisement callovien découvert aux environs de Winkel.* Paris, 1896. Extrait in-8° de 4 pages.
2274. **Mourlon, M.** *Sur la création d'un Bureau international de bibliographie.* Bruxelles, 1894. Extrait in-8° de 10 pages.
2275. — *Compte rendu de l'excursion du lundi 24 septembre 1894 aux massifs tertiaires entre Waterloo et Ottignies.* Bruxelles, 1895. Extrait in-8° de 12 pages.
2276. — *Notice bibliographique.* Bruxelles, 1896. Extrait in-8° de 7 pages.
2277. — *L'avenir de la géologie en Belgique.* Bruxelles, 1897. Extrait in-8° de 8 pages.
2278. — *Les mers quaternaires en Belgique.* Bruxelles, 1896. Extrait in-8° de 43 pages.
2279. — *Sur une nouvelle interprétation des dépôts rapportés par Dumont à son système laekenien dans la région comprise entre Waterloo et Ottignies.* Bruxelles, 1895. Extrait in-8° de 4 pages.
2280. — *Sur la nécessité de maintenir les étages asschien et wemmélien de l'Éocène supérieur.* Bruxelles, 1895. Extrait in-8° de 8 pages.
2281. — *Sur la non-existence des dépôts de l'Éocène supérieur asschien, en dehors des environs de Bruxelles, dans la région comprise entre la Senne et la Dyle.* Liège, 1894-1895. Extrait in-8° de 4 pages.
2282. — *Sur l'âge des sables qui, entre Aerschot et Watervliet, au nord d'Eecloo, séparent l'argile de Boom (Oligocène moyen) et l'argile sous-jacente à ces sables.* Liège, 1895. Extrait in-8° de 22 pages.
2283. — *Observations à propos du gîte fossilifère découvert par M. Velge dans l'argile de la bruyère de Haut-Ittre.* Liège, 1895. Extrait in-8° de 8 pages.
2284. **Szajnoche, W.** *Atlas geologiczny Galicyi.* Cracovie, 1899. 5 feuilles et 1 texte in-8° de 149 pages.

2285. **Van den Broeck, E.** *Les mistpoeffers ou détonations mystérieuses de la mer du Nord et des régions terrestres et maritimes circonvoisines et les Barisal Guns du delta du Gange.* Bruxelles, 1896. Extrait in-8° de 18 pages. (2 exemplaires.)
2287. **Petermann, A.** *Rapport. — Station agronomique et laboratoires d'analyses de l'État (1871-1896). — Historique. — Organisation. — Travaux.* — Bruxelles, 1896. Brochure in-8° de 34 pp., 16 pl.

2° Périodiques nouveaux :

2259. ALLEMAGNE (AUTRICHE). *Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.* 1896, nos 13, 14, 15.
2257. AMÉRIQUE *Proceedings of the American philosophical Society.* XXXIV, 1895, nos 147, 148, 149; XXXV, 1896, nos 150, 151.
2258. — *The Kansas University quarterly.* Vol. V, 1896, n° 1.
2265. BELGIQUE. *Bulletin de la Société belge d'astronomie.* 1896, n° 2.
2266. — *Annuaire de la Société d'astronomie.* 1897.
2260. FRANCE. *Actes de la Société linnéenne de Bordeaux.* XLVIII, t. VIII.
2261. — *Mémoires de la Société nationale d'agriculture, sciences et arts d'Angers.* IX, 1895.
2262. — *Bulletin de la Société d'études scientifiques de l'Aude.* VII, 1896.
2263. — *Annales de la Société d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon.* 6^e série, t. III, 1890; IV, 1891; V, 1892. 7^e série, t. I, 1893; II, 1894; III, 1895.
2264. — *Mémoires de la Société d'émulation d'Abbeville.* T. I, fasc. III; t. I, fasc. II.
2255. ITALIE. *Atti della R. Accademia delle scienze di Torino.* Vol. XXXI, 1895-1896; disp. 12a, 13a, 14a, 15a.
2254. — *Bollettino della Società geologica Italiana.* XV, 1896, fasc. 3^e. (4^e trimestre 1896.)
2256. RUSSIE. *Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou.* 1896, n° 1.

Présentation et élection de nouveaux membres effectifs :

Sont présentés et élus par le vote unanime de l'assemblée :

MM. PAUL DE PUYDT, ingénieur, 5, rue de Brederode, à Bruxelles.

JEAN FICHEFET, entrepreneur de travaux publics, 56, rue de Russie, à Saint-Gilles (Bruxelles.)

JULES GALASSE, constructeur, 42, rue de Birmingham, à Molenbeek-Saint-Jean (Bruxelles.)

Communications des membres :

OBSERVATIONS
SUR
LA GÉOLOGIE DU CONGO OCCIDENTALPAR
J. CORNET

COMMUNICATION PRÉLIMINAIRE (1).

Au cours d'une mission au Congo, dont j'ai eu l'honneur d'être chargé par le Gouvernement belge, je me suis livré, dans les régions comprises entre Matadi et le haut-Congo, aussi bien aux abords de la voie ou du tracé du chemin de fer que le long de la route des caravanes, à des études géologiques, dont j'ai l'intention de communiquer les résultats à la Société.

A la séance du 25 février 1896, j'ai présenté un travail sur les *Dépôts superficiels de la région* (t. X, 1896, Mém.. pp. 44-116).

La présente communication a pour but de faire connaître, d'une façon aussi brève que possible, les principaux résultats auxquels je suis arrivé dans l'étude des terrains anciens du Congo occidental, en attendant un mémoire plus développé où je rendrai compte de mes observations d'une façon détaillée et m'efforcerai de les coordonner avec celles de mes prédécesseurs.

Le Congo occidental peut, au point de vue géologique, se diviser en quatre zones (voir la fig. 1), qui sont, en allant de la côte vers l'intérieur ou de l'ouest à l'est :

- I. — LA ZONE MARITIME.
- II. — LA ZONE CRISTALLINE.
- III. — LA ZONE SCHISTO-CALCAREUSE.
- IV. — LA ZONE DES GRÈS.

(1) Cette communication a été faite en réalité à la séance du 22 décembre 1896, mais la rédaction, par suite du changement d'imprimeur, a dû en être reportée au procès-verbal de la séance du 26 janvier 1897, dans laquelle l'auteur a encore développé certains points accessoires de son travail, dont la rédaction *in extenso* figurera dans les *Mémoires* du tome XI (1897).

I. — ZONE MARITIME.

Elle comprend, outre les formations superficielles communes à toute la région (alluvions récentes, terres de ruissellement, terres d'altération *in situ*) :

- 1° Des dépôts d'estuaire anciens.
- 2° Des lambeaux de dépôts tertiaires.
- 3° Des lambeaux de dépôts crétacés.
- 4° Des grès précrétacés continentaux.

Mes observations personnelles sur cette zone ne m'ont fourni aucun fait nouveau. Je me bornerai à dire que j'ai vu à Boma, entre les mains d'un fonctionnaire de l'État du Congo, des fossiles tertiaires provenant de Landana (embouchure du Tchiloango), entre autres un grand Nautilite, à siphon remarquablement asymétrique.

II. — ZONE CRISTALLINE.

Cette zone constitue un ensemble assez complexe. La partie occidentale est nettement cristalline, mais il est difficile de décider si elle est réellement archéenne, comme on l'a dit jusqu'ici, ou s'il faut y voir des terrains métamorphiques d'âge plus récent.

Dans la partie orientale, le caractère cristallin des roches devient de moins en moins prononcé.

Les couches de la deuxième zone ont pour caractère commun et très constant une inclinaison, à angle variable, vers la côte; le sens de cette inclinaison peut varier du nord-ouest au sud-ouest.

Je distinguerai provisoirement dans la zone cristalline les groupes de couches suivants, classés dans l'ordre de succession d'aval en amont, c'est-à-dire de l'ouest à l'est ou de l'extérieur vers l'intérieur du continent :

ARCHÉEN (?)	}	A. Couches de Boma. B. Couches de Matadi. C. Couches de Palabala. D. Couches de la Kimeza. E. Couches de la Duizi.
MÉTAMORPHIQUE	}	F. Couches de la Bembizi. G. Couches de la Sékelolo. H. Couches de la Nguvu.

A. Couches de Boma.

Je n'ai pas eu l'occasion de faire des observations nouvelles dans cette partie de la zone cristalline. J'y rangerai les couches observées par M. Dupont entre Boma et le Chaudron d'Enfer : gneiss tourmalinifères, micaschistes souvent grenatifères et tourmalinifères avec granites divers, granulite, etc.

B. Couches de Matadi.

Ces couches comprennent :

1° Des quartzites micacés et aimantifères, en bancs épais ou en couches très feuilletées et très micacées, passant au micaschiste. Vers l'est, ils deviennent plus feuilletés et verdâtres ;

2° Des roches amphiboliques, en bancs massifs ou feuilletés, analogues tantôt à des gneiss syénitiques, tantôt à des schistes dioritiques. Ces couches alternent avec les précédentes, mais en zones beaucoup moins épaisses.

C. Couches de Palabala.

Alternances de couches schisteuses amphiboliques très feuilletées et de quartzites micacés feuilletés passant au micaschiste, avec intercalations, en couches peu épaisses, de roches comparables à des leptynites à très gros grain.

D. Couches de la Kiméza.

Elles comprennent des gneiss, bien feuilletés ou granitoïdes, présentant de beaux cas de *gneiss œillé* (*Augengneiss*), des micaschistes et des roches schisteuses amphiboliques. On y trouve des masses paraissant interstratifiées, de véritable granite.

Dans la partie orientale de ce groupe, on ne rencontre plus que des micaschistes et des talcschistes, alternant avec des roches amphiboliques contenant quelques masses granitiques interstratifiées.

E. Couches de la Duizi.

Formées presque exclusivement de gneiss et de schistes amphiboliques en bancs massifs ou feuilletés, suivis d'une large zone de chloritoschistes.

F. Couches de la Bembizi.

Comprennent des phyllades noir bleuâtre et des schistes divers, que l'on ne voit qu'à l'état de profonde altération, avec bancs de quartzites très compacts, devenant feldspathiques à mesure qu'on s'avance vers l'est, et passant à une belle arkose gris bleu. Cette arkose affleure dans le territoire de la zone schisto-calcaireuse jusqu'au delà de la Lufu en crêtes allongées, flanquées des deux côtés par les poudingues de cette zone.

G. Couches de Sékélolo.

Ces couches comprennent des roches, à caractère cristallin faible ou absent, que je range dans la zone cristalline à cause des rapports intimes qu'elles semblent présenter avec le groupe précédent, où ce caractère est encore très net.

Les couches de Sékélolo font défaut aux abords immédiats du chemin de fer; mais on les rencontre plus au nord, jusqu'au Congo, au voisinage de la limite entre la zone cristalline et la zone schisto-calcaireuse. Elles comprennent des grès très cohérents noirâtres, calcarifères, des schistes grossiers, durs, gris; des schistes phylladeux bleu ardoise foncé et des schistes verdâtres ou bleuâtres très feuilletés.

Ces couches verticales, ou légèrement inclinées vers l'ouest, forment, entre Banza-Mantéka et Sékélolo, des bandes étroites affleurant entre des zones de poudingues de la zone schisto-calcaireuse. Ces poudingues renferment, comme éléments roulés, des fragments de roches de ce groupe.

H. Couches de la Nguvu.

A environ quinze kilomètres à l'est de l'Inkissi, dans la vallée de la rivière Guvu, près de la limite extrême de l'affleurement des couches de la zone schisto-calcaireuse, apparaît, d'une façon fort inattendue, un pointement de roches rappelant celles de Sékélolo : entre autres des grès durs, calcaireux, accompagnés de schistes talcqueux.

III. — ZONE SCHISTO-CALCAIREUSE.

Cette zone est formée par un ensemble de couches présentant de haut en bas :

5° *Des schistes calcaireux avec roches siliceuses oolithiques.*

4° *Des cherts, etc., souvent oolithiques.*

3° *Des calcaires marbres.*

2° *Des schistes calcaireux ou calcaires argileux schistoïdes.*

1° *Des poudingues.*

Cet ensemble est appuyé, vers l'ouest, contre les formations de la zone cristalline; il forme de ce côté une série de plis serrés, une succession de bassins synclinaux indiquant un refoulement vers l'ouest, contre les massifs anciens. Ces bassins sont sensiblement dirigés nord-sud, limités par des saillies de poudingues en zones allongées parallèles et parfois par des affleurements, sous forme de longues crêtes, des roches plus anciennes qui forment le substratum du bassin (arkose du groupe de la Bembizi, grès et schistes de Sékélolo).

A mesure que l'on s'avance vers l'est, le plissement des couches schisto-calcaireuses devient moins serré; puis on passe à des couches ondulées qui deviennent de plus en plus régulières en présentant un pendage, peu prononcé mais constant, *vers l'est*; cette inclinaison vers le centre du bassin les fait bientôt disparaître sous les grès feldspathiques de la quatrième zone.

Les assises de la zone schisto-calcaireuse ont subi une dénudation très importante. Sur une grande partie de la région qu'elles occupent, les poudingues et les schistes calcaireux ont seuls subsisté.

Les assises de calcaires-marbres ont été en grande partie démantelées; on les retrouve vers l'ouest en bancs presque verticaux, coincés dans la partie médiane des bassins synclinaux dont je viens de parler. Plus à l'est, là où ils ont formé des bancs ondulés ou doucement inclinés vers l'intérieur du bassin, ils n'existent plus qu'en rochers isolés et espacés, jusqu'à ce que, par suite du pendage général, les couches supérieures viennent les recouvrir.

Les roches siliceuses (cherts, etc.), supérieures aux calcaires, quand les couches supérieures manquent, ne se rencontrent plus qu'à l'état de blocs libres.

Voici les caractères essentiels des différentes assises du système schisto-calcaireux :

1° *Poudingues.* — Ils sont formés d'une pâte dure et cohérente argilo-calcaire, de teinte gris bleu ou gris verdâtre, remplie de grains de quartz de différentes grosseurs et de galets de quartz, de quartzites plus ou moins feldspathiques, d'arkose, de grès calcaireux durs, gris ou noirâtres, de calcaire pur bleuâtre ou brun, demi-cristallin et de granits divers. Les grès calcaireux et les calcaires sont des éléments rema-

niés des couches de Sékélolo, dont l'antériorité par rapport au système schisto-calcaireux est ainsi démontrée; les autres roches proviennent de la zone cristalline.

2° *Schistes calcaireux* ou *calcaires argileux schistoïdes*. — Ils sont ordinairement gris bleu plus ou moins foncé; en général bien feuilletés, quoique pouvant souvent se présenter en bancs massifs quand ils sont bien intacts; dans ce cas, l'altération météorique fait apparaître la schistosité. Des parties plus compactes et plus homogènes donnent lieu à de gros noyaux arrondis ou anguleux de calcaire argileux gris bleu qui persistent souvent intacts au milieu de l'argile résultant de la décomposition sur place du reste de la roche, ou que l'on trouve à la surface du sol dégagés par l'action du ruissellement.

3° *Calcaires-marbres*. — Dans la région occidentale de la zone schisto-calcaireuse, on les trouve en place pincés dans la partie médiane des bassins synclinaux. Ainsi, à l'endroit où l'ancienne route des caravanes croise la Luima, on les voit disposés en une série de bancs épais verticaux, alignés à peu près du nord au sud en une bande d'une largeur totale de plus de 400 mètres. La roche est demi-cristalline, à grain très fin, très compacte, blanche ou colorée en gris, gris bleuâtre ou jaunâtre. Le Knilu, au point de passage de la route des caravanes, présente des affleurements splendides de calcaires-marbres diversement teintés.

Plus à l'est, dans les régions où l'allure des couches schisto-calcaireuses est plus régulière, les bancs de calcaire-marbre ont été presque complètement balayés par l'érosion, et l'on n'en retrouve plus que des témoins isolés, sous forme de rochers souvent très pittoresques. Tels sont les marbres jaunes et roses du Col-de-Zolé, les roches des Montagnes de Marbres, les roches de Bafu, les roches de Lamba, les rochers dia Bavo, le mont Kinsundi et les beaux rochers de marbre blanc, gris ou bleu qui se voient sur la gauche de la route des caravanes, entre le Nsona Kibaka et Lukungu.

Plus à l'est encore, les calcaires-marbres ne se rencontrent plus que dans le fond de quelques vallées: avec les assises sous-jacentes du système schisto-calcaireux, ils plongent vers l'est et sont recouverts par le terme supérieur du système, que surmontent bientôt, à leur tour, les assises des grès feldspathiques.

4° *Cherts*, etc. — Je n'ai eu nulle part l'occasion de voir ces roches *in situ*, mais j'ai pu cependant établir que leur place se trouve entre les calcaires-marbres et l'assise supérieure du système. Bien que je les désigne, pour abrégé, par le terme commun de *cherts*, elles sont loin de présenter un aspect unique et uniforme.

Ces roches apparaissent, peut-on dire, dès la limite occidentale du système schisto-calcaireux, mais ce n'est qu'à l'est du Kuilu qu'elles deviennent abondantes. Elles se présentent en blocs nombreux, parfois colossaux, souvent rassemblés en grand nombre en des espaces limités, sur les plateaux, le penchant des collines ou dans le fond des vallées.

Ce sont des roches siliceuses d'apparence très polymorphe, pouvant présenter, parfois sur un même bloc, des aspects de grès, quartzite, phthanite, chert, silex, meulière, etc. Le type le plus commun paraît être une sorte de grès compact, à grain fin; mais, ordinairement, les éléments clastiques sont empâtés dans de la silice secondaire, au point de donner lieu à des roches d'aspect très homogène. Souvent des parties de blocs prennent un aspect oolithique, ou bien, si les oolithes ont disparu, elles se montrent criblées de petites cellules sphériques ou aplaties.

Ces roches me paraissent représenter des formations siliceuses miclastiques, mi-concrétionnées, analogues à nos cherts du calcaire carbonifère, formant des bancs interrompus, des lentilles, etc., vers la partie supérieure des calcaires-marbres. J'ai trouvé au Katanga des roches analogues accompagnant des calcaires.

5° Les calcaires-marbres et les roches siliceuses précédentes sont surmontés, vers l'est, d'une série de schistes calcaireux, ou de calcaires argileux schistoïdes gris bleu, rappelant beaucoup ceux qui font suite aux poudingues de la base, mais renfermant, intercalés, des bancs bien distincts, plus ou moins épais et espacés, de roches siliceuses comparables à des silex ou à des phthanites, et de texture oolithique.

Cette assise supérieure du système schisto-calcaireux a été enlevée par la dénudation sur la plus grande partie de la zone. Aux abords du chemin de fer, on ne la trouve que dans le bassin de l'Inkissi, à l'est duquel elle disparaît bientôt sous les grès feldspathiques. Aux environs de Lukungu, elle affleure sur le flanc oriental de la grande vallée de la Lukungu en une zone intercalée entre les calcaires-marbres avec cherts et les assises des grès feldspathiques. On n'en retrouve que des lambeaux à l'ouest de Lukungu.

IV. — ZONE DES GRÈS.

Cette zone est occupée par deux groupes superposés, entre lesquels existe, comme je l'ai constaté dans d'autres parties du bassin, une discordance de stratification.

2° Groupe supérieur. — *Grès tendres du Haut-Congo.*

1° Groupe inférieur. — *Grès durs feldspathiques.*

1° Grès durs feldspathiques.

(Couches du Kundelungu.)

Ce groupe se divise à son tour en deux systèmes superposés, séparés probablement par une nouvelle discordance.

A. *Système supérieur ou de l'Inkissi.* — Grès rouges feldspathiques avec galets.

A. *Système inférieur ou de la Mpioka.* — Schistes, psammites et grès sans galets:

A. *Système de la Mpioka.*

Ce système est constitué par des schistes argileux rouge foncé plus ou moins micacés, passant au psammite, alternant avec des grès à grain fin ou moyen, très cohérents, souvent feldspathiques, quelquefois très purs, de teinte rouge foncé, grise ou noirâtre.

Ces couches reposent sur le système schisto-calcaireux en discordance de stratification; elles sont légèrement ondulées et pendent, dans l'ensemble, vers l'est, en plongeant sous le système de l'Inkissi. Contrairement à ce système, elles renferment des veines de quartz.

Le système de la Mpioka constitue le *plateau du Bangu*, qui se termine du côté de la vallée de la Lukunga par un escarpement raide couronné par la *crête de Mfumfu* et montrant la superposition de ce système sur l'assise supérieure du système schisto-calcaireux. On en retrouve des lambeaux sur les hauteurs de la rive gauche de la Lukunga, vers l'ouest aussi bien que vers le sud.

B. *Système de l'Inkissi.*

Il consiste en bancs épais de grès grossiers, fortement chargés de gros grains de feldspath altéré, de teinte rouge ou brune, et remplis, surtout vers la base, de nombreux galets petits ou moyens.

Les bancs de ce système sont d'allure très régulière et en pente faible vers l'est.

A l'est de la vallée de la Mpioka, les couches de l'Inkissi se superposent à celles de la Mpioka et se dressent en un escarpement élevé que termine la *crête de Kendolo*.

Aux abords du chemin de fer, la limite occidentale des grès de l'Inkissi est reportée beaucoup plus à l'intérieur du bassin, jusque vers le village de Kinsambi.

Notre coupe montre que ces deux systèmes des grès feldspathiques, coupés par les vallées d'érosion de la Mpioka et de la Lukunga, se sont autrefois étendus considérablement vers l'ouest, à la surface de la zone schisto-calcaireuse, et ont probablement atteint la zone cristalline.

2° Grès tendres du Haut-Congo.

(Couches de Lubilache.)

Près de Léopoldville, on les voit nettement reposer sur les grès de l'Inkissi, mais ils existent déjà plus à l'ouest, et l'on trouve des vestiges de leur ancienne extension occidentale, au moins jusqu'à la crête de Mfumfu.

Ces dépôts consistent essentiellement en grès siliceux blancs ou jaunâtres (du moins dans cette région), très purs, tendres, friables sous les doigts, formant des couches épaisses de plusieurs centaines de mètres et à stratification ondulée et entre-croisée.

Au Stanley-Pool, ils reposent sur les feldspathiques, par l'intermédiaire de bancs de grès fins, très durs, rouge foncé ou brun.

On trouve en outre sur les rives du Pool, du Haut-Congo jusque vers Bolobo, sur celles du Bas-Kassaï et sur les collines qui les bordent, jusqu'à 50 mètres au moins au-dessus de l'eau, des blocs de roches siliceuses dures à aspect de quartzite, de jaspe, etc., rouge, brun, etc., atteignant un volume colossal. Ces roches appartiennent à des assises supérieures du système, aujourd'hui enlevées dans ces régions, mais que j'ai trouvées en place dans les parties méridionales du bassin. Elles ont résisté à la destruction et à l'entraînement et sont descendues sur les pentes, grâce à leur cohérence et à leur volume.

Ce sont ces blocs qui, répandus en grand nombre à la surface du sol, à l'ouest du Pool et au moins jusqu'à la crête de Mfumfu, constituent des témoins de l'ancienne extension des grès du Haut-Congo dans cette direction.

En amont de Bolobo, on ne trouve plus sur les rives du Congo que des nappes horizontales d'alluvions argileuses et sableuses datant d'une époque où le niveau moyen du fleuve était notablement plus élevé.

M. le Dr *J. Lorié*, d'Utrecht, dépose, pour l'impression aux *Mémoires*, un travail avec planches que résume la note ci-dessous :

J. LORIÉ. — Contribution à la géologie des Pays-Bas. —
Part. VIII : *Les incrustations calcaires de la mare de Rockange près Brielle, et de quelques autres mares.*

Sur l'ancienne embouchure de la soi-disant Meuse de Rotterdam, se trouve le port de Brielle et, à quelques kilomètres de là, un village du nom de Rockange, qui a acquis une certaine célébrité. Celle-ci est due à des incrustations de double nature, premièrement petites et cylindriques, secondement en blocs concrétionnés plus volumineux, en surface de chou-fleur.

Les premières descriptions qui en ont été données datent déjà de 1729 et sont surtout géographiques ; d'autres, datant du siècle actuel, traitent aussi de la nature chimique de ces incrustations.

L'auteur donne d'abord une description de l'étang ou de la mare, dans laquelle ces incrustations se sont formées ; ensuite de quelques autres mares, dont certaines en contiennent de semblables. Ces étangs sont toujours les parties profondes et larges d'anciennes criques, séparées de la mer par la digue qui entoure le nouveau polder. Quand l'eau y est encore trop salée ou bien quand elle s'est trop adoucie, par suite de l'endiguement de nouveaux polders, l'incrustation n'a pas lieu.

Par ses recherches, l'auteur arrive à la conclusion que l'incrustation est due au travail de petites algues calcaires. Elles poussent tantôt sur des tiges de roseaux et forment ainsi les tubes précités, tantôt sur des blocs volumineux des colonies de Bryozoaires de l'espèce *Membranipora Lacroixii*, reconnue comme telle par le savant bryozoïste M. le Dr E. Pergens.

A la suite de la lecture de ce résumé et de l'inspection des planches, l'assemblée vote l'impression aux *Mémoires* du travail de M. J. Lorié et des planches qui l'accompagnent.

L. DOLLO. — Origine paléontologique du chien.

L'auteur, s'aidant de figures au tableau noir, retrace, avec quelques détails, l'étude qu'il a faite sur ce sujet.

Communications diverses (non annoncées dans l'ordre du jour) :**L. DOLLO. — Le marbre griotte.**

L'auteur fait remarquer que le véritable marbre griotte des Pyrénées n'a rien de commun avec ce qu'on appelle, en Belgique, marbre griotte, ni comme âge ni comme structure.

Il décrit la griotte des Pyrénées et appelle l'attention sur les nombreuses Goniatites qu'il contient. A ce propos, il explique, en détail, ce que sont les Goniatites.

L'auteur dit ensuite que, selon M. Ch. Barrois, professeur à l'Université de Lille (une autorité incontestable en la matière), le marbre griotte des Pyrénées appartiendrait au Carbonifère inférieur.

Il recommande, d'ailleurs, l'étude du beau mémoire de M. Barrois, qui a paru, en 1879, dans les *Annales de la Société géologique du Nord*.
