

SÉANCE MENSUELLE DU 20 FÉVRIER 1923.

Présidence de M. F. KAISIN, président.

Le procès-verbal de la séance du 16 janvier est lu et adopté.

Le Président souhaite la bienvenue à M. LOEWINSON-LESSING, professeur à l'Institut polytechnique de Petrograd, membre honoraire de la Société, qui assiste à la séance.

Il proclame membre effectif de la Société :

M. W.-J. JONGMANS, géologue au Service géologique de Hollande, présenté par MM. A. Renier et F. Kaisin.

Dons et envois reçus :

1° De la part des auteurs :

- 7331 **Ministère des Sciences et des Arts.** Concours décennal des sciences minéralogiques. Période 1907-1916. Rapport du Jury. Bruxelles, 1922, extrait du *Moniteur Belge* du 15 novembre, 59 pages.
- 7332 **Ting, V.-K., Wong, W.-H. et Chang, H.-C.** The National Geological Survey of China, 1916-1922. A retrospect on the occasion of the opening of the Museum and Library of the Survey in July 1922. Peking, 1922, brochure in-8° de 8 pages.
- 7333 **Van Straelen, V.** Quelques Eumalacostracés nouveaux du Westphalien inférieur d'Argenteau près Liège. Liège, 1922, extrait in-8° de 8 pages, 1 planche et 3 figures.
- 7334 **Van Straelen, V.** Les Crustacés décapodes du Callovien de la Voult-sur-Rhône (Ardèche). Paris, 1922, extrait in-8° de 3 pages.
- 7335 **Van Straelen, V.** Les Crustacés décapodes du Portlandien de Cerin-Marchant (Ain). Paris, 1922, extrait in-8° de 3 pages.
- 7338 ... Explorations in the Eastern Kara-Koram and the Upper Yarkand Valley. Narrative Report of the Survey of India Detachment with the De Filippi Scientific Expedition 1914. Dehra Dun, 1922, volume in-4° de 42 pages, 8 figures, 10 planches et 2 cartes.

- 7339 Lacroix, A. Notice historique sur Alfred Grandidier. Paris, 1921, extrait in-8° de 58 pages et 1 portrait.
- 7340 Tomitch, J. Contribution à la connaissance du Crétacé inférieur des Préalpes maritimes. Paris, 1921, 24 pages.
- 7340 Hue, E. *Hyaena spelaea* de la Grotte-Avene du Brusquet, à Saint-Cézaire (Alpes-Maritimes). Paris, 1921, 9 pages et 5 figures.
- 7340 Anthony, R. Ossements de Mammifères quaternaires provenant de la Grotte-Avene du Brusquet, à Saint-Cézaire (Alpes-Maritimes). Paris, 1921, 3 pages.
- 7340 Guébbard, A. Sur l'Orthogonalité des systèmes de rides de l'écorce terrestre. Paris, 1921, 3 pages et 1 figure.
- 7340 Guébbard, A. A propos des « Migrations » du pétrole. Paris, 1921, 8 pages.
- 7340 Guébbard, A. Les vraies « Lignes directrices » de l'Orogénie terrestre. Paris, 1921, 4 pages et 1 figure.
- 7340 Guébbard, A. De l'origine volcanique primitive des principaux plateaux centraux et ombilics abyssaux. Paris, 1921, 5 pages.
- 7340 Guébbard, A. Les vraies « Lignes directrices » de l'Orographie planétaire. Paris, 1922, 20 pages.
- 7340 Guébbard, A. A propos du dernier tremblement de terre provençal. Paris, 1922, 2 pages.
- 7340 Guébbard, A. Sur la conjugaison des directions dites « Alpines » et « Pyrénéo-Provençale » des plissements des Alpes-Maritimes. Paris, 1922, 6 pages.
- 7340 Guébbard, A. Le mot « Nappe » serait-il susceptible, en géologie, d'une définition acceptable? Paris, 1922, 8 pages.

2° Périodiques nouveaux :

- 7336 Société paléontologique de Russie (Petrograd). *Annuaire* : t. I-III (1917-1921).
- 7337 Société paléontologique de Russie (Petrograd). *Mémoire* : 1 (1918).
- 7341 Service géologique de l'Indo-Chine (Hanoï). *Bulletins* : t. I (1913) à X (1921).
- 7342 Service géologique de l'Indo-Chine (Hanoï). *Mémoires* : t. I (1912) à VIII (1921).

Communications des membres :

MM. J. CORNET et CH. STEVENS présentent la minute de la seconde partie de leur carte du *Relief du socle paléozoïque* du bassin de la Haine. Cette partie concerne les planchettes *Jurbise, Obourg, Rœulx, Seneffe, Mons, Givry, Binche* et *Morlanwelz*. La carte est à l'échelle du 20 000^e et l'équidistance des courbes de niveau est de 10 mètres.

Les auteurs exposent la méthode qu'ils ont suivie dans leur travail et appellent l'attention sur quelques-uns des faits que montre la carte : la *vallée crétacique*, avec ses *cuves* et ses vallées affluentes; l'origine orientale de la vallée; le substratum primaire d'Anderlues et l'origine des sillons qui en descendent vers l'Est et se dirigent vers la vallée de la Sambre de Charleroi, homologue symétrique de la vallée crétacique de la Haine. Ils signalent la superposition des vallées de certains affluents de la Haine à des vallées secondaires du sous-sol primaire et montrent des particularités du relief paléozoïque en relation avec les traits tectoniques.

M. F. KAISIN présente plusieurs échantillons provenant du Dinantien de la Belgique : 1^o un calcaire portant des traces analogues à celles qui ont été attribuées à des gouttes de pluie ; 2^o un schiste du niveau à *Spiriferina octollicata*, renfermant une encrine presque entière et remarquable par son excellent état de conservation.

Observations géologiques faites au cours d'un voyage
dans l'Enclave de Cabinda et le Bas-Congo,

par J. BEQUAERT.

A. — OBSERVATIONS FAITES DANS L'ENCLAVE DE CABINDA.

(Congo portugais.)

Chargé en juillet 1913, par le Ministère des Colonies belge, d'une mission scientifique au Congo, j'ai pu me rendre incidemment à Landana, dans l'Enclave portugaise de Cabinda, afin d'y continuer l'étude des intéressants gîtes fossilifères de cette région. Parmi les fossiles que j'y ai recueillis et qui sont venus enrichir les collections du Musée du Congo à Tervueren, se trouvent les restes d'un Téliosaurien nouveau que M. le professeur L. Dollo a fait connaître en juillet 1914 à l'Académie royale de Belgique (1). Plus récemment, M. le professeur Maurice Leriche a étudié les poissons fossiles de mes collections (2).

Pendant mon séjour à Landana et aux environs, du 6 au 24 août 1913, j'ai pu recueillir quelques données sur la stratigraphie des différents gîtes fossilifères visités. (Voir la carte, fig. 1.)

I. FALAISE DE LANDANA. — La colline de Landana, que surmonte le poste du Résident portugais, est située à 2 kilomètres à peine au sud de l'embouchure de la rivière Shiloango. En son point culminant elle atteint, d'après les renseignements que m'a fournis M. da Gama Ochôa, une altitude de 72 mètres; mais elle s'abaisse beaucoup du côté ouest, vers la mer, où sa pente est coupée à pic en une falaise de 20 à 30 mètres de haut, montrant à nu les diverses couches dont se compose la colline. Dans sa partie nord la base de la falaise est accessible par temps calme et à marée basse seulement; plus au Sud, la colline

(1) L. DOLLO, *Sur la découverte de Téliosauriens tertiaires au Congo*. (BULLETIN DE LA CLASSE DES SCIENCES DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE, 1914, pp. 288-298; REV. ZOOL. AFRIC., IV, 2-3, 1916, pp. 210-220.)

(2) M. LERICHE, *Notes sur la Paléontologie du Congo*. (REV. ZOOL. AFRIC., VIII, 4, 1920, pp. 67-86, pl. I-IV.)

s'avance en pointe dans la mer et est à peu près constamment battue par les vagues. Les observations qui suivent ont toutes été faites sur une distance de 2 kilomètres environ dans la partie septentrionale de la falaise.

Partout où les éboulis ne cachent pas les flancs de la falaise, celle-ci paraît constituée par une succession assez semblable de grès calcaireux

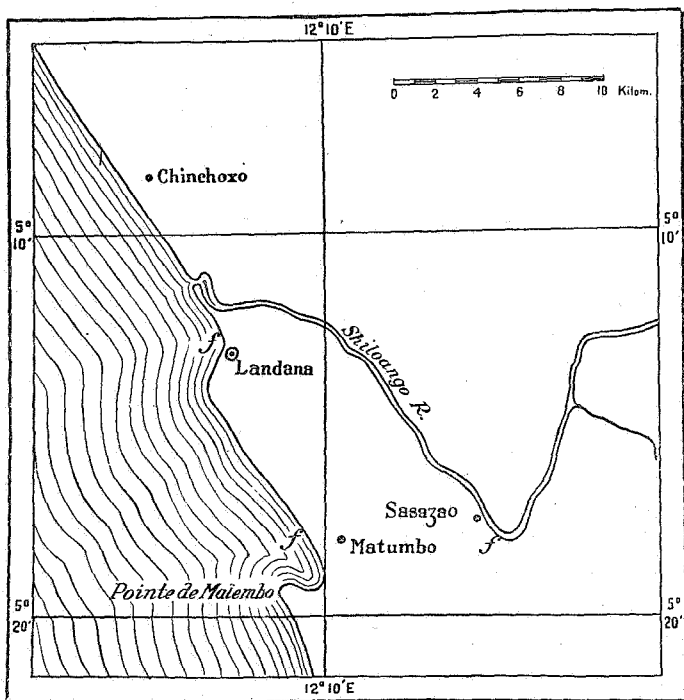


Fig. 1. — CARTE DE LA RÉGION DE LANDANA (ENCLAVE DE CABINDA).
f Gisements fossilifères.

et d'argiles plus ou moins marneuses, couches tertiaires riches en fossiles, surmontées d'un dépôt superficiel épais d'âge moderne ou quaternaire. Au premier abord on est tenté de regarder les diverses couches tertiaires comme sensiblement horizontales sur toute la longueur de la falaise. C'est là pourtant une erreur que l'on ne peut reconnaître qu'en suivant attentivement une des couches sur une distance assez considérable : on constate alors qu'elle plonge vers le Sud. En outre, à mesure que la couche s'élève au-dessus du niveau de la mer, sa consistance et

sa couleur se modifient. Ainsi, telle couche d'argile qui, au niveau de la mer, est très foncée, presque noire, et s'y laisse facilement découper à la bêche, passe graduellement au gris pâle, puis au blanc jaunâtre, lorsqu'elle atteint un niveau supérieur, et devient en même temps de plus en plus dure. On ne peut donc se baser sur la consistance et la couleur des roches pour raccorder entre elles des coupes relevées en divers points de la falaise. Il existe heureusement dans une portion de la falaise un petit niveau, épais de 5 à 4 centimètres, très riche en débris de poissons et tout pétri de rognons, que j'ai désigné sous le nom de *couche à coprolithes*. C'est en suivant ce niveau que j'ai pu m'assurer définitivement que les couches tertiaires de la falaise de Landana ne sont pas horizontales, mais sont toutes faiblement et uniformément inclinées vers le Sud. Dans cette direction la différence de niveau d'une même couche est de 10 mètres environ pour une distance de 1,500 mètres.

a) La partie supérieure de la falaise, épaisse de 10 à 15 mètres, se compose de roches meubles de nature variée, mais dans lesquelles je n'ai jamais trouvé de fossiles. En général, cette partie débute vers le bas par un gravier bien net, ondulé, composé de gros cailloux et de galets roulés dans une gangue d'argile rougeâtre. Puis viennent des argiles schistoïdes, contournées par places, et une couche de sable graveleux, épaisse de 2 à 3 mètres, renfermant de nombreux cailloux de quartz. Le tout est surmonté d'un épais dépôt d'argile rouge latéritique. Je regarde tout cet ensemble de couches comme d'origine récente, posttertiaire. La plupart d'entre elles sont probablement des dépôts superficiels récents, quoique les plus inférieures puissent être d'âge quaternaire. Le gros gravier de base a été évidemment déposé après érosion et ravinement des dépôts tertiaires sous-jacents.

b) Au-dessous du gros gravier décrit ci-dessus se trouvent les couches tertiaires qui sont la partie réellement intéressante de la falaise. Leur épaisseur totale au-dessus du niveau de la mer est rarement de plus de 10 mètres et souvent beaucoup moindre. Elle varie d'après l'importance du ravinement auquel elles ont été sujettes dans leur portion supérieure. C'est une succession de grès calcaires durs, dalliformes et d'argiles plus ou moins sableuses ou marneuses. Nulle part on ne peut découvrir de trace de gravier, de sorte qu'il me paraît certain que ces couches forment un tout indivis et appartiennent stratigraphiquement à un même horizon géologique. D'après l'étude que M. M. Leriche a faite des fossiles que j'y ai recueillis, la faune

ichthyologique est d'âge paléocène inférieur (Montien, rangé par d'aucuns dans le Supracrétacique).

Dans la région où la *couche à coprolithes* a pu être repérée, j'ai

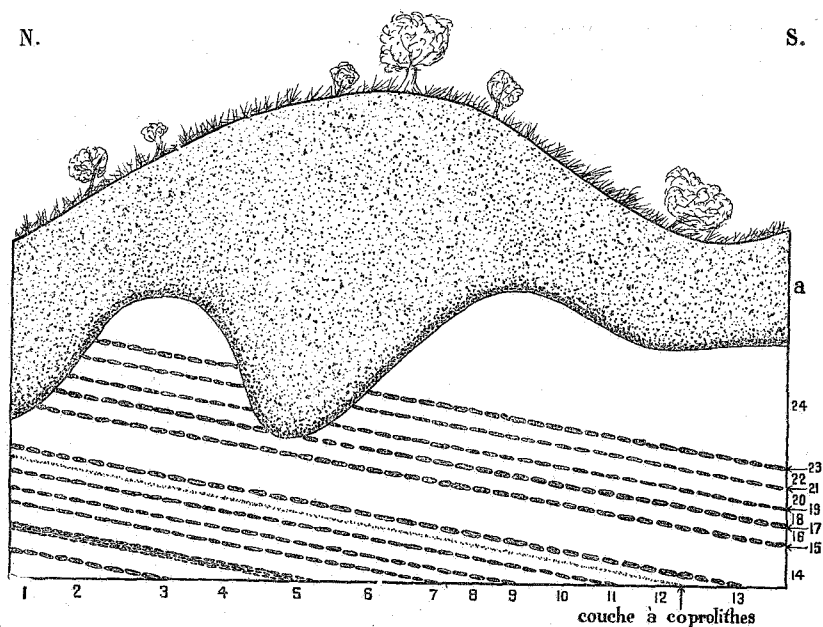


Fig. 2. — COUPE D'UNE PORTION DE LA FALAISE DE LANDANA.

Échelle des longueurs, 1 : 15.000; échelle des hauteurs, 1 : 300.

distingué jusqu'à 24 couches tertiaires qui sont, en allant de haut en bas et du Sud vers le Nord (fig. 2) :

24. Argile marneuse, blanche vers le bas, devenant plus sableuse vers le haut, où sa couleur passe au jaunâtre. Elle est d'épaisseur variable par suite de son ravinement irrégulier par les dépôts posttertiaires; en certains endroits elle atteint 5 à 6 mètres. Je n'y ai jamais rencontré de fossiles. Il est à remarquer qu'il ne m'a pas été possible de trouver un gravier quelconque séparant cet épais dépôt non fossilifère des couches suivantes qui renferment toutes des fossiles.

C'est cette couche de couleur très pâle qui, apparemment, constitue le sommet de la pointe sud, inaccessible, de la falaise de Landana, où elle tranche à distance par sa couleur claire sur les couches sous-jacentes plus foncées.

23. Grès calcaireux de 0^m15 d'épaisseur, à nombreuses empreintes de mollusques.

22. Argile marneuse ou sableuse fossilifère de 0^m75.

21. Grès calcaireux, comme le n° 23, de 0^m15.

20. Argile, comme le n° 22, de 0^m95. J'y ai recueilli un pavé dentaire jeune, mais assez complet, de *Myliobatis dispar* Leriche et des dents diverses de poissons.

19. Grès calcaireux, comme le n° 23, de 0^m10.

18. Argile, comme le n° 22, de 0^m60. J'y ai trouvé des vertèbres de poissons, des dents isolées de *Myliobatis* sp., des dents de *Lamna appendiculata* L. Agassiz, *Odontaspis macrota* premut. *striata* Winkler et *O. Winkleri* Leriche.

17. Grès calcaireux, comme le n° 23, de 0^m20. Cette couche contient de nombreux Foraminifères.

16. Argile, comme le n° 22, de 0^m70. Elle renferme des os de tortue, des dents de reptiles et des restes de poissons variés : vertèbres, épine dorsale de Siluridé (*Arius*), dent très usée de Pycnodontidé, dents de *Lamna appendiculata* L. Agassiz, *Odontaspis macrota* premut. *striata* Winkler, *Ginglymostoma Thielensi* premut. *Bequaerti* Leriche et dents isolées de *Myliobatis* sp.

15. Grès calcaireux, comme le n° 23, de 0^m20.

14. Argile, comme le n° 22, de 2 mètres.

13. Grès calcaireux, comme le n° 23, de 0^m20.

12. Argile sableuse et micacée, noirâtre lorsqu'elle est au niveau de la mer, d'environ 1 mètre d'épaisseur. Au milieu de cette couche se trouve le niveau, épais de 3 à 4 centimètres, pétri de nodules à apparence coprolithique et très riche en restes de poissons, que j'ai appelé la *couche à coprolithes*. On n'y trouve pas de gravier ni de cailloux roulés, et les dents de poissons, très bien conservées, y ont été évidemment déposées sur place. Les espèces suivantes ont été reconnues jusqu'ici dans ce niveau : *Myliobatis* sp., dents isolées ; *Lamna appendiculata* L. Agassiz ; *Odontaspis macrota* premut. *striata* Winkler ; *O. Winkleri* Leriche ; *Carcharodon landanensis* Leriche ; *Ginglymostoma Thielensi* premut. *Bequaerti* Leriche ; fragments d'épines de la nageoire d'un Siluridé ; plaque hypurale d'un Scombridé ; débris du squelette d'une tortue.

Lorsque la couche à coprolithes se trouve près du niveau de la marée haute, elle est à peu près noire. A mesure que l'on s'avance vers le Nord et que son altitude augmente, sa couleur devient de plus en plus pâle. Là où elle constitue finalement la partie supérieure des couches tertiaires et a, par suite, été attaquée par les eaux d'infiltration, elle devient d'un jaune d'ocre et est plus ou moins désagrégée ; même les dents de poissons qu'elle contient sont alors décolorées.

Voici les résultats d'une analyse de ces nodules coprolithiques que M. L. L'Heureux, du Musée du Congo à Tervueren, a bien voulu faire sur ma demande :

Insoluble dans l'acide chlorhydrique (silice)	2.70
Oxydes de fer (traces) et d'alumine	30.50
Chaux.	23.25
Magnésie.	1.66
Anhydride sulfurique (SO ₂)	2.10
Acide phosphorique (P ₂ O ₅)	22.25
Acide carbonique et pertes (par différence)	17.54
	100.00

Ces nodules ont la forme de boudins allongés, irrégulièrement tordus, faiblement sinueux, arrondis en dôme à leurs deux extrémités, de 2 à 3 centimètres de long sur environ 8 à 10 millimètres d'épaisseur. Ils se séparent en entier et facilement de la gangue argileuse dans laquelle ils sont irrégulièrement disséminés. Leur abondance, la régularité de leur forme d'ensemble, leur épaisseur uniforme et la nature de la surface écartent leur attribution à des galets roulés, mais leur donnent toute l'apparence d'objets déposés doucement sur le fond d'une eau tranquille. On ne trouve d'ailleurs pas de gravier avec eux, et les dents de poissons avec lesquelles ces nodules sont associés sont en très bon état de conservation et beaucoup d'entre elles ont des arêtes bien vives. Tous ces faits, joints à la forte proportion d'acide phosphorique et de chaux que révèle l'analyse, rendent très probable la nature coprolithique de ces nodules. Avant de se prononcer définitivement à leur sujet, il faudrait pouvoir encore les soumettre à un examen lithologique, afin d'y chercher sur des coupes la présence de débris organiques. Si mon hypothèse se vérifie, la proportion très faible de silice dans ces nodules semblerait indiquer qu'il s'agit de fèces d'un carnivore, peut-être bien d'un reptile (4).

11. Grès calcaireux, comme le n° 23, de 0^m20.

10. Argile, comme le n° 22, de 0^m75.

9. Grès calcaireux, comme le n° 23, de 0^m15.

8. Argile, comme le n° 22, de 0^m80. C'est dans cette couche que fut recueilli, *in situ*, le squelette de Crocodilien, décrit par M. L. Dollo sous le nom de *Conqosaurus Bequaerti*. Il y était accompagné de dents de

(4) Consulter à ce sujet : C.-E. BERTRAND. *Les Coprolithes de Bernissart. I. Les Coprolithes qui ont été attribués aux Iguanodons*. (MÉM. DU MUSÉE D'HIST. NAT. DE BELGIQUE, t. I, 4, 1903, pp 1-154, 14 pl.)

Lamna appendiculata L. Agassiz et d'*Odontaspis macrota* premut. *striata* Winkler.

7. Grès calcaireux, comme le n° 23, de 0^m20. J'y ai recueilli une dent de *Lamna appendiculata* L. Agassiz.

6. Argile, comme le n° 22, de 1 mètre.

5. Couche, de 0^m20 d'épaisseur, composée de trois ou quatre bancs irréguliers de grès calcaireux, très dur, avec nombreuses empreintes de coquilles, dont quelques-unes moulées en calcite, des fragments de tortue et des dents de poissons. Plusieurs individus de *Nautilus landanensis* Vincent furent trouvés, *in situ*, à ce niveau.

4. Argile marneuse, de 1^m10 d'épaisseur, d'un blanc jaunâtre, avec de petites taches plus jaunes, devenant plus jaunâtre et plus sableuse vers le haut. Quelques rognons de grès calcaireux sont épars dans la masse. Les moulages internes de coquilles y sont nombreux et j'y ai rencontré une faune ichthyologique abondante dans laquelle les espèces suivantes ont été reconnues : *Myliobatis dispar* Leriche; *Synechodus* sp., une dent imparfaite; *Lamna appendiculata* L. Agassiz; *Odontaspis macrota* premut. *striata* Winkler; vertèbres de Lamnides et de Téléostéens.

3. Grès dur, calcaireux, dalliforme, de 0^m30, à nombreuses empreintes de mollusques, à *Nautilus landanensis* Vincent, à restes de tortue et dents de poissons. Un pavé dentaire complet de *Myliobatis Dixoni* L. Agassiz fut obtenu de cette couche.

2. Argile marneuse, jaune pâle, de 1^m40, avec de-ci de-là des parties noduleuses durcies. Les coquilles y sont rares. On y trouve, dispersés dans toute la masse, des dents de poissons et de nombreux débris de tortue, non roulés et ne formant pas de couche proprement dite. Parmi les fossiles extraits de ce niveau, M. Leriche a reconnu les espèces suivantes : *Myliobatis dispar* Leriche, dents isolées, dont quelques dents latérales bien caractéristiques pour cette espèce; épines de nageoires de *Myliobatis* sp.; *Lamna appendiculata* L. Agassiz; *Odontaspis macrota* premut. *striata* Winkler.

1. Grès calcaireux, très dur, d'épaisseur inconnue.

Les restes de poissons et de reptiles se rencontrent dans toutes les couches 1 à 23, quoiqu'ils soient plus abondants dans certaines d'entre elles, la couche à *coprolithes* (12) étant exceptionnellement riche à cet égard. Les mollusques sont plutôt rares dans les dépôts argileux ou sableux, où l'on trouve surtout des *Ostrea* et des moulages internes de Gastéropodes. Les grès calcaireux sont souvent pétris de ces fossiles, mais il est rare qu'ils y soient conservés autrement qu'en moulages. Ces grès ne forment jamais d'horizon continu, mais ils se présentent

comme des dalles d'étendue variable, à bords arrondis, placées en couches horizontales plus ou moins régulières.

Dans mes observations sur le terrain je n'ai pas trouvé de différences appréciables entre les faunes de ces diverses couches tertiaires, sauf dans le cas du grès calcaireux n° 17 : celui-ci consiste en majeure partie en carapaces de Foraminifères, fossiles que je n'ai pas rencontrés dans les autres dépôts. Quant à la consistance et à la couleur de ces diverses couches, j'ai déjà indiqué plus haut à quelles modifications elles sont sujettes suivant qu'elles se rapprochent ou s'éloignent du niveau de la marée haute.

Il ne me paraît pas possible de rapprocher la coupe décrite ci-dessus de celle relevée jadis par M. Diderrich et publiée par J. Cornet (1). Dans cette dernière les couches 1 et 2 paraissent être des dépôts posttertiaires. La faune des couches suivantes (3 à 11) est évidemment semblable à celle des couches 1 à 23 de ma coupe et il est peu douteux qu'elles appartiennent au même horizon géologique. M. Diderrich ne signale pourtant pas l'existence du *niveau à coprolithes*, qui aurait pu difficilement lui échapper. Pour ce motif je pense que M. Diderrich a relevé sa coupe au nord de la région représentée par la mienne, c'est-à-dire en un point de la falaise où la couche à coprolithes n'existe plus, ayant été complètement enlevée par érosion.

II. FALAISE DE CHINCHOXO. — Au nord de l'embouchure du Shilango, à peu près à trois quarts d'heure de marche de cette rivière, le rivage de la mer se relève en une colline où était jadis située la Mission scientifique allemande Pechuel-Loesche. Au bord de la mer les vagues ont érodé la base de la colline en une falaise où je n'ai pu découvrir de dépôts d'âge tertiaire. On y trouve un ensemble important d'argiles, de terres rouges, de graviers, de pierres latéritiques, etc., tous dépôts évidemment d'âge posttertiaire.

III. FALAISE DE MATUMBO. — C'est surtout à l'obligeance de M. Sanders, planteur hollandais établi depuis de longues années à Matumbo, que je dois d'avoir pu étudier à loisir la falaise très élevée de cette localité. Elle est située au bord de la mer, à une quinzaine de

(1) MÉMOIRES ET PUBLICATIONS DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES DU HAINAUT, (6), IX, 1906, pp. 36-37 du tirage à part.

kilomètres environ au sud de Landana. J'y ai relevé la coupe suivante en allant de haut en bas :

3. Dépôt quaternaire ou moderne, extrêmement épais, consistant en graviers, limons, sables, pierres latéritiques, etc.

2. Argile fissurée noire, très dure, d'environ 0^m30 d'épaisseur, à débris indéterminables de plantes et de poissons.

1. Argile blanche se continuant sous le niveau de la base de la falaise, avec intercalation de petits bancs de sable mal délimités. Les sables deviennent plus abondants dans la partie supérieure de la couche. Dans l'argile de cette couche on trouve des nodules de résine fossilisée d'un brun jaunâtre; mais je n'y ai pas rencontré de fossiles proprement dits.

Les deux couches inférieures (1 et 2) sont, à mon avis, d'âge tertiaire; elles penchent légèrement vers le Sud comme les couches tertiaires de la falaise de Landana. Quand on suit la falaise vers le Sud, ces deux couches disparaissent peu à peu sous le niveau de la plage et sont alors remplacées par d'autres dépôts sableux et argileux en grande partie cachés par des éboulis, de sorte que je n'ai pu les relever avec certitude; mais je n'en ai pas trouvé qui fussent fossilifères. Il est probable qu'il existe d'autres couches, également d'âge tertiaire, plus au Sud, à la pointe même du cap de Matumbo.

L'absence complète de fossiles, si abondants à Landana, et l'inclinaison des couches vers le Sud me semblent des preuves suffisantes que les dépôts tertiaires de la falaise de Matumbo non seulement ne concordent pas avec ceux qui affleurent à la falaise de Landana, mais appartiennent même à un horizon géologique tout différent, probablement beaucoup plus récent.

IV. GÎTE FOSSILIFÈRE DE SASAZAO. — L'examen de ce gisement très intéressant m'a aussi été beaucoup facilité par M. Sanders. Il est situé dans la berge même de la rivière Shiloango, sur la rive gauche, à deux heures de marche environ à l'est de Matumbo, un peu en aval du point où la rivière fait une forte courbe vers le Nord-Ouest.

J'y ai relevé la succession suivante de couches en allant de haut en bas :

5. Éboulis et terrains superficiels posttertiaires sur une épaisseur d'environ 2 mètres.

4. Tuffeau très friable de 0^m44, avec débris indéterminables de coquilles; j'y ai aussi recueilli une dent de poisson non déterminée.

3. Calcaire blanc très dur et compact, caverneux, d'un mètre d'épaisseur environ. Ce banc renferme de nombreux mollusques (*Venericardia*, etc.) et quelques débris de poissons : *Myliobatis* sp. et *Cylindracanthus rectus* L. Agassiz.

2. Argile jaune pâle, plastique, très collante, de 0^m60, renfermant des coquilles d'*Ostrea* et de nombreuses dents de poissons : *Myliobatis toliapicus* L. Agassiz, plaque dentaire de la mâchoire inférieure d'un individu jeune; *Aetobatis irregularis* L. Agassiz; *Odontaspis cuspidata* premut. *Hopei* L. Agassiz; *Triodon cabindensis* Leriche.

1. Calcaire blanc compact, caverneux, analogue au n° 3, affleurant au niveau des eaux de la rivière en août 1913 (saison des eaux basses).

Ces couches m'ont aussi paru être faiblement inclinées, avec pente vers le Sud. D'après l'étude que M. Leriche a faite des fossiles de ce gisement, la faune ichthyologique de ces couches est très différente de celle de la falaise de Landana et manifestement d'âge éocène. Déjà l'examen sur le terrain m'avait fait conclure que les dépôts tertiaires de Landana et Sasazao n'étaient pas synchroniques. J'ai recueilli sur la plage sablonneuse, près de l'embouchure de Shiloango, au nord de la colline de Landana, un galet fossilifère qui m'a paru analogue au calcaire compact n° 3 de Sasazao. Il avait peut-être été transporté par le Shiloango.

B. — OBSERVATIONS FAITES DANS LE BAS-CONGO.

I. FALAISE DE MOANDA. — La falaise que surmonte le phare de Moanda est bien visible du large; elle atteint une trentaine de mètres au-dessus du niveau de la mer. J'ai eu l'occasion de la visiter à plusieurs reprises, mais je n'y ai jamais vu que des terrains qui me paraissent d'âge posttertiaire : argiles rouges, pierres latéritiques, limonites, etc. Tout en bas de la falaise, on observe assez souvent un gravier de gros cailloux roulés qui pourrait bien reposer sur le tertiaire.

J'ai ramassé sur la plage de Moanda un galet fossilifère qui paraît bien indiquer l'existence d'affleurements tertiaires au large.

II. ZAMBI. — La berge à pic de la rive droite du fleuve Congo, entre l'embouchure de la rivière Lukunga et le débarcadère de l'ancien poste agricole de Zambi, montre une série de dépôts rocheux assez fortement inclinés dans la direction du fleuve. Ce sont des grès calcaireux et des tuffeaux que l'on retrouve dans des carrières ouvertes sur la colline de

Zambi, où j'ai pu les examiner à loisir. Ils forment une masse assez compacte qui renferme fréquemment des moulages plutôt frustes et apparemment indéterminables de mollusques. Je n'y ai jamais trouvé de restes de vertébrés.

III. GITE FOSSILIFÈRE DE KILELE. — A quatre kilomètres à peu près en amont de Boma, sur la rive droite du fleuve Congo, s'élève une colline basse près de laquelle ont été installées des briqueteries. Sur le flanc faisant face à l'île des Princes, à une trentaine de mètres au-dessus du niveau du fleuve, j'ai noté, sous le dépôt superficiel épais d'argile latéritique rouge, une succession de couches plus anciennes, à peu près horizontales, qui étaient en allant de haut en bas :

5. Grès grossier avec nombreux cailloux.
4. Marne blanche à empreintes de végétaux.
3. Grès micacé feuilleté.
2. Marne noire à empreintes de végétaux.
1. Grès grossier simulant une arkose.

Les empreintes végétales de ce gisement paraissent indéterminables, du moins dans les échantillons que j'ai pu recueillir. Les roches de cet affleurement sont apparemment d'âge assez ancien et appartiennent peut-être au système du Lubilache (Trias-Jura).

*
* *

C'est à l'initiative de M. le Dr H. Schouteden que l'on doit cette nouvelle exploration des gisements tertiaires de la région côtière congolaise. Dans mes recherches sur le terrain j'ai été aidé activement par mon assistant, M. C. Dewaet, qui s'est consacré avec beaucoup de dévouement à la récolte des fossiles. M. da Gama Ochôa, Résident portugais à Landana; M. Dechow, de la maison Woermann à Shilango, et M. Sanders, de Malembo, ont facilité mes études par tous les moyens en leur pouvoir. Je dois l'analyse des coprolithes de Landana à M. L'Heureux, du Musée de Tervueren, et la détermination des vertébrés fossiles à MM. L. Dollo et M. Leriche, qui ont d'ailleurs eu l'obligeance de m'aider de leurs conseils dans la rédaction du présent travail. Que tous ces Messieurs veuillent bien ici recevoir l'expression publique de ma gratitude.

HOMALONOTUS MAILLIEUXI,
espèce nouvelle du Hunsrueckien de la Belgique,

par Ét. ASSELBERGHS.

(Planche I.)

GISEMENT. — Les échantillons étudiés ont été recueillis dans des schistes bleuâtres micacés, qui affleurent à 2,600 mètres au sud de la station de Saint-Vith (canton de Malmedy), dans la tranchée que traverse la ligne du chemin de fer de Saint-Vith à Burg-Reuland, à 650 mètres au sud-ouest du lieu-dit Breitfeld (1). Les schistes contiennent une faune composée principalement de Brachiopodes et de Trilobites ; ils renferment les espèces suivantes :

Pleurodictyum problematicum.

Petrocrania cassis.

Schizophoria provulvaria, abondant.

Leptostrophia explanata, abondant.

Stropheodonta gigas.

Str. Murchisoni.

Str. furcillistria.

Tropidoleptus carinatus.

Chonetes plebeja.

Ch. sarcinulata.

Ch. dilatata et var. *bialata*, abondants.

Sp. hystericus.

Sp. subcuspidatus.

Sp. hercyniæ.

Dielasma rhenana.

Meganteris Archiaci.

Grammysia ovata, abondant.

Palaeoneilo unioniformis.

Orthoceras sp.

Cryphaeus Drevermanni, abondant.

Homalonotus planus.

H. aculeatus.

H. Champernownei?

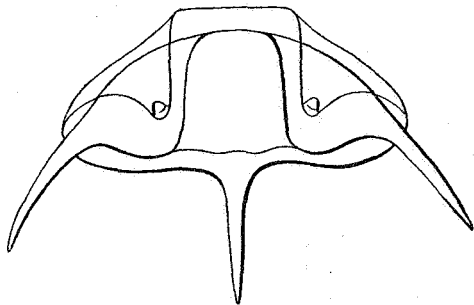
H. nov. sp., abondant.

Cette faune est un mélange d'espèces hunsrueckiennes et emsiennes ; les caractères lithologiques des couches fossilifères les font rapporter aux phyllades et schistes phylladeux du Hunsrueckien supérieur. La zone fossilifère de Breitfeld correspond fort probablement à l'horizon supérieur des *Hunsrückschiefer* du massif rhénan, horizon dénommé, par

(1) La découverte de ce gîte a été mentionnée dans notre travail sur *Le Dévonien inférieur du cercle de Malmedy*. (BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, t. XXXI, 1924, p. 142.)

M. A. Fuchs, horizon de Bornich ou zone des *Spirifer assimilis* et *mediorhenanus* (1).

DIAGNOSE. — *Bouclier céphalique* (pl. I, fig. 1, 2, 5 et fig. dans le texte), plus large que long, aux extrémités latérales arrondies. Glabelle lisse, légèrement renflée, plus longue que large, délimitée par des sillons; ceux-ci sont assez nets, excepté vers l'avant. La grande suture décrit



un angle aigu autour des yeux; elle se recourbe ensuite vers l'arrière, avant d'atteindre le bord latéral. Les joues sont bosselées et portent des yeux saillants; à l'extrémité de la joue fixe, on remarque un bourrelet, base d'insertion d'une pointe. Un bourrelet ana-

logue existe au milieu de l'anneau occipital. Le bouclier céphalique était armé ainsi de trois pointes. Un de nos échantillons a conservé la pointe de l'anneau occipital; elle est effilée et mesure 16 millimètres de longueur (fig. 2).

Les matériaux étudiés renferment une douzaine d'exemplaires incomplets de boucliers céphaliques; la plupart sont déformés.

Nous avons pu évaluer les dimensions de quatre spécimens :

Largeur 35 millimètres.		Longueur 22 millimètres.		Rapport $\frac{1.6}{1}$.	
Id.	40	id.	Id. 22	id.	$\frac{1.8}{1}$.
Id.	52	id.	Id. 30	id.	$\frac{1.7}{1}$.
Id.	40	id.	Id. 22	id.	$\frac{1.8}{1}$.

Thorax. — Nous ne possédons aucune donnée sur le thorax de l'espèce.

(1) *Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges.*, t. LIX, 1907, p. 100. — *Sp. assimilis*, espèce décrite par Fuchs en 1915 (ABH KÖN. PR. GEOL. LAND., Heft 79, p. 22, pl. V, fig. 9-13), a de grandes analogies avec *Sp. hercyniæ* var. *primævisformis*, que Drevermann considère comme la forme âgée du *Sp. hercyniæ*. (PALÆONTOGR., t. XLIX, 1902, p. 95.) N'ayant pas nos apaisements sur le bien-fondé de la coupure spécifique introduite par Fuchs, nous avons maintenu dans la liste donnée ci-dessus le nom de *Sp. hercyniæ*.

Pygidium (fig. 4-9). — Nettement trilobé, partagé, par des sillons peu profonds, en trois parties de largeur sensiblement égale. Le rachis porte dix à douze anneaux dont les derniers sont peu nets. Le tiers postérieur du rachis est lisse. Les pseudo-plèvres sont au nombre de neuf; les sept premières sont très nettes. Les anneaux rachidiens sont relativement étroits et très serrés; les pseudo-plèvres, par contre, sont larges, platement arrondies et séparées par des sillons nets et peu profonds; elles vont en s'élargissant très légèrement du centre vers les bords. Les deux ou trois pseudo-plèvres antérieures sont dans le prolongement des anneaux rachidiens tout en décrivant avec ceux-ci un angle très obtus. L'origine des autres ne correspond pas à l'extrémité des anneaux rachidiens.

La seconde pseudo-plèvre vers l'avant est caractérisée par une partie déprimée, allongée, triangulaire, délimitée par une crête vers le bord et une autre vers l'arrière (voir fig. 4 à 6 et fig. 8); la crête postérieure a son origine vers le milieu et au bord antérieur de la pseudo-plèvre, qu'elle traverse obliquement pour atteindre le bord postérieur de l'anneau à son extrémité. Au point de rencontre des deux crêtes, il en existe une troisième, peu marquée, qui court d'abord parallèlement au bord du pygidium, puis oblique, pour atteindre ce bord à hauteur du sillon qui sépare la septième pseudo-plèvre de la huitième. Cette crête délimite ainsi sur les bords une partie allongée, légèrement déprimée.

Le pygidium se termine en une pointe aiguë dont la longueur atteint 5 millimètres chez les individus de taille moyenne, et 1 centimètre chez les grands exemplaires. La pointe est presque toujours brisée sur les échantillons, conséquence de leur état de conservation (fig. 7, 8 et 9).

Le pygidium est généralement plus large que long. Le rapport de la largeur à la longueur, en ne tenant pas compte de la pointe terminale, est de $\frac{1.4 \text{ à } 1.7}{1}$ pour neuf exemplaires. Trois autres sont légèrement plus longs que larges. Ci-après, les dimensions approximatives des pygidiums :

Largeur 27 millimètres.		Longueur 17 millimètres.	
Id.	27	id.	20
Id.	30	id.	18
Id.	30	id.	22
Id.	33	id.	20
Id.	33	id.	20
Id.	36	id.	22

Largeur 39 millimètres.		Longueur 23 millimètres.
Id. 45	id.	Id. 30 id.
Id. 48	id.	Id. 49 id.
Id. 24	id.	Id. 27 id.
Id. 39	id.	Id. 40 id.

Nous possédons de plus un débris de lobe latéral (fig. 5) qui mesure 19 millimètres de largeur, ce qui correspond à un pygidium large de 57 millimètres.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — L'espèce nouvelle se différencie nettement des *Homalonotus* connus du Dévonien inférieur, par la conformation de la seconde pseudo-plèvre et par le nombre et la répartition des pointes qui ornent le bouclier céphalique et le pygidium.

D'autre part, l'absence de pointes ou de tubercules sur la glabelle et sur les anneaux du pygidium la sépare des *Homalonotus* éodévoniens armés de pointes, tels que *H. armatus* Burmeister.

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 20 FÉVRIER 1923.

Présidence de M. F. KAISIN, président.

M. VERLY donne lecture du projet de statuts élaboré par le Conseil, en vue de l'obtention de la personnalité civile.

Le vote aura lieu lors d'une nouvelle assemblée générale, qui, d'après les statuts en vigueur, se réunira dans les quinze jours suivants.

L'Assemblée décide de faire coïncider la deuxième assemblée générale avec la réunion mensuelle de mars.

EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

Homalonotus Maillieuxi nov. sp.

Fig. 1-3. — Boucliers céphaliques. La figure 2 montre la pointe de l'anneau occipital.

Fig. 4-6. — Débris de pygidiums montrant les caractères de la deuxième pseudo-plèvre.

Fig. 7-9. — Pygidiums avec la pointe terminale. La figure 9*b* est un moulage de l'empreinte du pygidium figuré en 9*a*.

Toutes les figures sont en grandeur naturelle.

Les types font partie des collections du Musée royal d'Histoire naturelle, à Bruxelles.



1



2



3



4



5



6



8



7



9a



9b