

SÉANCE MENSUELLE DU 18 JUILLET 1922.

Présidence de M. H. RABOZÉE, président.

Le procès-verbal de la séance du 20 juin est lu et adopté.

Le Président proclame membres effectifs de la Société :

MM. CHARLES BORDET, docteur en médecine, à Francorchamps, présenté par MM. H. Rabozée et M. Leriche;

EDMOND DEVADDER, géomètre-expert, à Bruxelles, présenté par MM. Em. de Munck et A. Rutot.

Dons et envois reçus :

1° De la part des auteurs :

- 7271 Lotti, B. Il Permiano del Monte Pisano e i suoi tipi Mesozoici di fossili. Roma, 1916, extr. in-8° de 16 pages.
- 7272 Lotti, B. Il Trias fossilifero di S. Antonio presso Casal di Pari in Toscana, e i suoi Rapporti stratigrafici col Verrucano. Roma, 1919, extr. in-8° de 10 pages.
- 7273 Lotti, B. Sulla probabile esistenza di un terreno antracitifero nella Nurra in Sardegna. Roma, 1922, extr. in-4° de 4 pages (2 exemplaires).
- 7274 Lotti, B. Nota delle pubblicazioni geologiche. 1874-1911 con appendice al 1922. (?), broch. in-8° de 13 pages.
- 7275 Pereira de Sousa, P.-L. O terremoto do 1° de Novembro de 1755 em Portugal e um Estudo demográfico. Volume I. Distritos de Faro, Beja e Évora. Lisboa, 1919, vol. in-4° de 277 pages et 7 planches.
- 7192 Torcelli, A.-J. Obras completas y correspondencia científica de Florentino Ameghino. Volumen III : La Antigüedad del Hombre en el Plata. La Plata, 1915, vol. in-8° de 818 pages et 25 planches.

2° Périodiques nouveaux :

- 7276 Péking. The Geological Survey of China (*Bulletin*), nos 1-3, 1919-1921.
- 7277 Péking. The Geological Survey of China (*Memoirs*), Série A., n° 1, 1920.
- 7278 Péking. The Geological Survey of China (*Palaeontologia Sinica*), Série B, vol. 1, fasc. 1, 1922.

Communications des membres :

Les gisements de « *Nummulites lævigatus* » Brug., dans le Bassin belge,

par MAURICE LERICHE.

On sait que, à l'état remanié, *Nummulites lævigatus* Brug. se rencontre, dans le Bassin belge : 1° à la base de l'étage Ledien, dont il constitue l'un des principaux éléments du « gravier de base » ; 2° dans le Quaternaire de l'Entre-Sambre-et-Meuse, du Hainaut et du Nord de la France.

En place, dans le Bruxellien, cette espèce n'a été trouvée qu'en de rares points (voir la carte p. 94) :

1° Elle est connue dans les collines de la Flandre française (Mont Cassel, Mont des Récollets, Mont des Cats) et de la province belge de la Flandre occidentale (Mont Aigu) (1).

2° Nyst et Mourlon (2) l'ont signalée à Aeltre, dans le Panisélien.

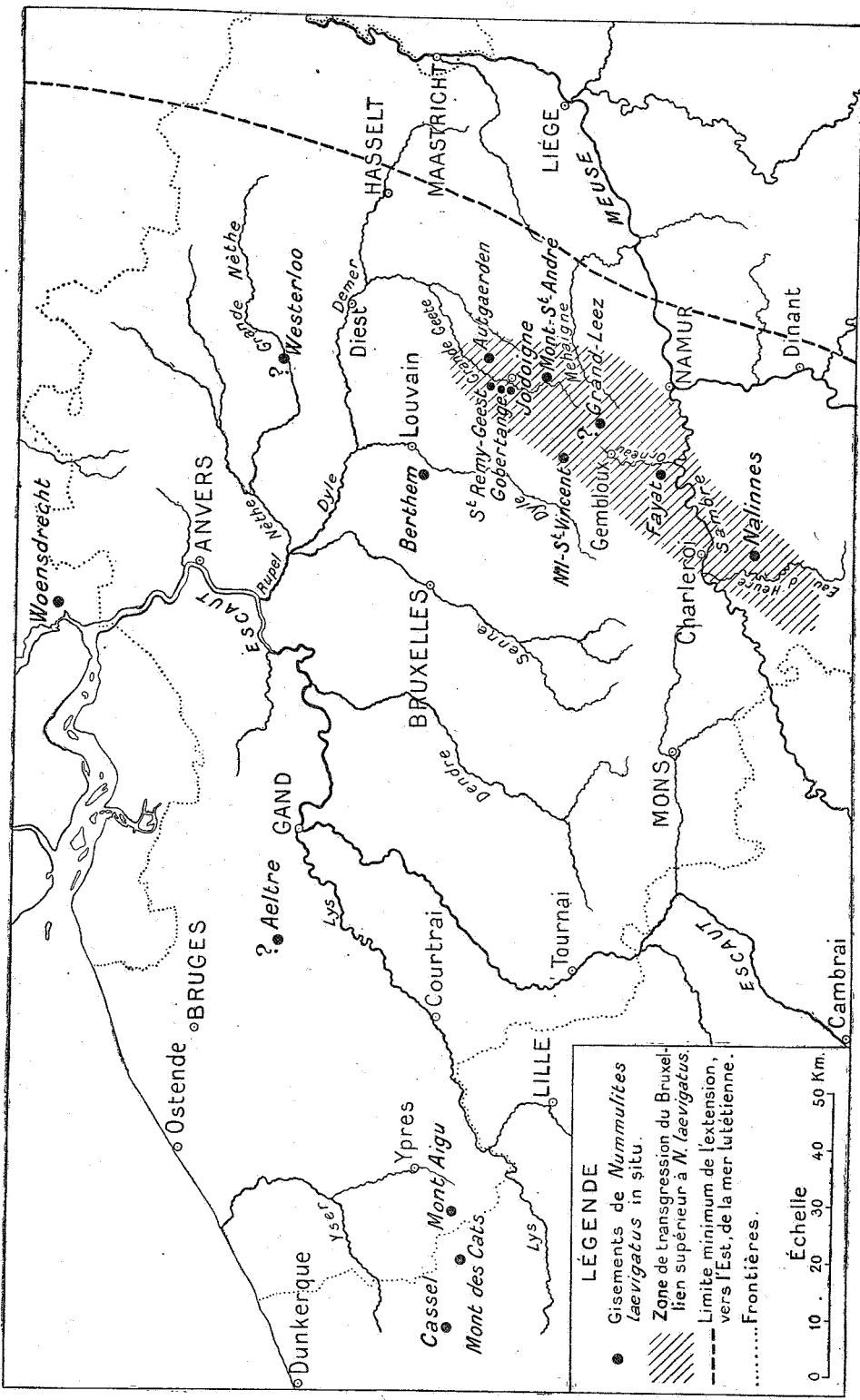
3° A Nalines, dans l'Entre-Sambre-et-Meuse, Briart (3) l'a rencontrée dans les sables calcarifères de la sablière des Monts. *Nummulites lævigatus* — et principalement sa forme mégasphérique

(1) Pour la bibliographie, voir M. LERICHE, *Monographie géologique des collines de la Flandre française et de la province belge de la Flandre occidentale. (Collines de Cassel et des environs de Bailleul)*, pp. 9-37; 1922. (MEMOIRES POUR SERVIR A L'EXPLICATION DE LA CARTE GÉOLOGIQUE DÉTAILLÉE DE LA FRANCE. Paris.)

(2) H. NYST et M. MOURLON, *Note sur le gîte fossilifère d'Aeltre (Flandre orientale)*. (ANNALES DE LA SOCIÉTÉ MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE, t. VI, 1874, Mémoires, p. 37.) A Aeltre, Nyst et Mourlon signalent aussi *Nummulites scabra* Lamk., qui, comme on le sait, n'est qu'une variété renflée de *N. lævigatus*. Cette espèce ne semble pas avoir été retrouvée depuis, à Aeltre. Il n'est pas impossible que les échantillons déterminés par Nyst et Mourlon proviennent du gravier de base ledien, remanié lui-même dans le Quaternaire.

(3) A. BRIART, *Notice descriptive des terrains tertiaires et crétacés de l'Entre-Sambre-et-Meuse*. (ANNALES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE, t. XV, 1887-1888, Mémoires, p. 37.)

— A. BRIART, *Note sur une faune marine landénienne dans l'Entre-Sambre-et-Meuse*. (IBIDEM, t. XVII, 1889-1890, Mém., p. 263.)



(*N. Lamarcki*) — n'est pas rare en ce point; je l'y ai recueilli à la base même du Bruxellien, tout près du contact de ce dernier avec les sables glauconifères landéniens.

4° L'espèce était commune dans le « Grès de Fayat » (1), entre Onoz et Velaine, — à l'ouest de Namur, — comme l'indiquent les nombreuses cavités lenticulaires laissées, dans le grès, par la dissolution des tests calcaires. Le Grès de Fayat couronne les sables bruxelliens, comme l'a reconnu M. Rutot. Il forme parfois aussi, au milieu de ceux-ci, des lentilles (2) qui renferment les mêmes petites cavités lenticulaires; — de sorte qu'on voit *N. lævigatus* descendre assez bas dans le Bruxellien de la région de Namur.

5° A Nil-Saint-Vincent, G. Vincent (3) a d'ailleurs découvert cette espèce dans le gravier de base du Bruxellien.

6° *Nummulites Lamarcki* figure dans une liste de fossiles bruxelliens d'Autgaerden (hameau de Zétrud-Lumay) dressée par M. É. Vincent et Couturieaux (4).

7° Parmi les échantillons ramenés du puits artésien de Westerloo, en Campine, M. G. Velge et van Ertborn (5) ont trouvé un exemplaire de *N. lævigatus* provenant du sommet du Bruxellien (approximativement de la cote —164); mais, comme l'ont fait remarquer ces auteurs, cet exemplaire pouvait être tombé du gravier de base « laekenien » (= ledien), qui, au forage de Westerloo, s'est montré très riche en exemplaires roulés de cette espèce.

8° M. D. Raeymaekers (6) a signalé la présence de *N. lævigatus* dans

(1) A. RUTOT, *Sur l'âge du grès de Fayat*. (BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, t. I, 1887, Mémoires, pp. 42-48.)

(2) M. LERICHE, *Livret-Guide des Excursions géologiques organisées par l'Université de Bruxelles*, p. 102, note infrapaginale (3^e fascicule, 1921).

(3) G. VINCENT, *Compte rendu de l'excursion faite à Esschene et à Teralphene*. (ANN. SOC. ROY. MALACOLOG. DE BELGIQUE, t. XXIV, 1889, Bulletin des séances, p. CLX.)

(4) In A. DAIMERIES, *Rapport sur l'excursion de la Société royale malacologique de Belgique à Tirlemont, Hougaerde, Gobertange, Zétrud-Lumay et Gossoncourt*, les 10, 11 et 12 septembre 1892. (ANN. SOC. ROY. MALACOLOG. DE BELGIQUE, t. XXVIII, 1893, Mémoires, p. 26.)

(5) G. VELGE et B^{on} VAN ERTBORN, *Le puits artésien de Westerloo* (2^e note). (ANN. SOC. GÉOL. DE BELGIQUE, t. XXVI, 1898-1899, Mém., p. 15.)

(6) D. RAEYMAEKERS. ANN. SOC. GÉOL. DE BELGIQUE, t. XXVI, 1898-1899, Bulletin, p. CLXVII.

le Grès de Gobertange et dans le Bruxellien de Berthem — à l'O.-S.-O. de Louvain — et de Loth (4).

9° M. de Limburg-Stirum (2) a recueilli la même Nummulite dans le Bruxellien de la vallée de la Grande Gette — à Autgaerden, dès la base du Bruxellien, à Saint-Remy-Geest, à Jodoigne — et, semble-t-il, aussi à Grand-leez, près Gembloux.

10° Enfin, le sondage de Woensdrecht (3) — au nord d'Anvers — a traversé, entre les cotes —553.97 et —367.48, des sables à *N. laevigatus*, dans lesquels sont intercalés des bancs de grès, dont quelques-uns, pétris de Nummulites, rappellent la « pierre à liards » du Bassin de Paris (4).

(1) Le fait peut être mis en doute, pour ce qui est de ce dernier gisement, s'il s'agit de Loth, à 10 kilomètres au S.-S.-O. de Bruxelles. Loth est un hameau situé dans la vallée de la Senne, à la limite des territoires de Leeuw-Saint-Pierre et de Tourneppe. D'après la Carte géologique de la Belgique au 40 000^e (feuille n° 101, par G. VELGE), des sables de l'Yprésien supérieur constituent la formation éocène la plus récente qui affleure sur le territoire de Leeuw-Saint-Pierre. Les premiers affleurements du Bruxellien, sur la rive droite de la Senne, vers Tourneppe, se trouvent à 2 kilomètres de Loth.

(2) AD. DE LIMBURG-STIRUM, *Sur les Nummulites du terrain bruxellien*. (ANN. SOC. GÉOL. DE BELGIQUE, t. XXVII, 1899-1900, Bulletin, p. XLVII.)

Dans cette note, M. de Limburg-Stirum annonce que MM. Putzeys et Rutot ont rencontré *N. laevigatus* dans le Bruxellien d'Hougaerde (au S.-W. de Tirlemont).

(3) VAN WATERSCHOOT [VAN DER GRACHT, TESCH et F. HALET, *Le sondage de Woensdrecht (Pays-Bas)*. (BULL. SOC. BELGE DE GÉOL., DE PALÉONTOL. ET D'HYDROL., t. XXVII, 1913, Mém., p. 174; 1919.)

J'ai utilisé les données fournies par cet important sondage dans l'établissement des cartes paléogéographiques du Bassin franco-belge, aux diverses époques de l'Éocène [M. LERICHE, *L'Éocène des Bassins parisien et belge*. (BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE, 4^e sér., t. XII, 1912, pp. 716-724, pl. XXIII-XXVII; 1915.)] Les renvois au travail de MM. Van Waterschoot van der Gracht, Tesch et Halet ont été faits d'après des épreuves de la mise en pages qui m'avaient été communiquées en 1914. Cette mise en pages fut modifiée en 1919, de sorte que mes renvois ne concordent plus avec la pagination définitive du travail précité.

(4) A la suite de la présente communication, M. Rutot a signalé un nouveau gisement, celui de Mont-Saint-André, au sud de Jodoigne. Dans ce gisement, *Nummulites laevigatus* apparaît dès la base du Bruxellien.

Je ne fais pas état, comme étant par trop douteux, d'un gisement de *Nummulites scaber* Lamk. — et d'autres fossiles éocènes — signalé par Ubaghs, sur le versant d'un plateau, près de Benzenraadhof, dans le Limbourg hollandais. (Voir C. UBAGHS, *Description géologique et paléontologique du sol du Limbourg*, p. 57; Ruremonde, 1879.)

On sait que, dans le Bassin de Paris, *Nummulites lævigatus* se rencontre dans les deux assises inférieures du Lutétien marin ⁽¹⁾.

Dans l'assise la plus inférieure, — l'assise à *Maretia Omaliusi*, — la forme mégasphérique (*N. Lamarcki*) est la forme la plus répandue. La forme microsphérique y est grande, plate, ondulée, à filets cloisonnaires tourbillonnants; c'est une prémutation du véritable *N. lævigatus*, à laquelle j'ai donné le nom de *laudunensis* ⁽²⁾.

Le véritable *N. lævigatus* se rencontre dans l'assise suivante, qu'il caractérise par son abondance. La forme microsphérique y est la forme dominante; elle constitue presque à elle seule des bancs entiers — la « pierre à liards » du Nord de l'Île-de-France.

Dans le Bassin belge, la véritable assise à *N. lævigatus* semble avoir été à peu près totalement détruite; on en retrouve les éléments remaniés à la base du Ledien et dans le Quaternaire. En deux points cependant, elle est peut-être partiellement conservée : 1° au sondage de Woensdrecht, où *N. lævigatus* typique a été rencontré en grande abondance; 2° au Mont Aigu, où M. Stamp ⁽³⁾ a signalé une « véritable pierre à liards ». On ne connaît nulle part ailleurs, dans le Bassin belge, d'accumulation *in situ* de *N. lævigatus* comparable à la « pierre à liards », et, si l'on excepte le gisement de Woensdrecht et peut-être

(1) Le Lutétien marin du Bassin de Paris comprend les assises suivantes :

4. Assise à *Cerithium giganteum* et *Orbitolites complanatus*.
3. Assise à *Ditrupa strangulata*.
2. Assise à *Nummulites lævigatus*.
1. Assise à *Maretia Omaliusi*.

Voir M. LERICHE, *Sur l'extension des différentes assises du calcaire grossier marin dans le Bassin de Paris* (Note préliminaire). (COMPTES RENDUS DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES; CONGRÈS DE REIMS, 1907, 1^{re} partie, p. 207.) — *Observations sur les terrains tertiaires des environs de Reims et d'Épernay*. (ANNALES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DU NORD, t. XXXVI, 1907, p. 382.) — *Livret-Guide de la Réunion extraordinaire de la Société géologique de France à Laon, Reims, Mons, Bruxelles, Anvers, 27 août-6 septembre 1912*, p. 15. — *L'Éocène des Bassins parisien et belge*. (BULL. SOC. GÉOL. DE FRANCE, 4^e sér., t. XII, 1912, p. 700; 1915.)

(2) M. LERICHE, *Nouvelles observations sur les terrains tertiaires du Sud-Est de l'Avesnois*. (BULL. SOC. BELGE DE GÉOL., DE PALÉONTOI. ET D'HYDROL., t. XXXI, 1921, p. 200, note infrapaginale.)

(3) L.-D. STAMP, *Note sur la géologie du Mont Aigu et du Mont Kemmel*. (ANN. SOC. GÉOL. DU NORD, t. XLIV, 1919, p. 119; 1920.)

celui du Mont Aigu, on voit, dans les gisements, en place, de *N. laevigatus*, prédominer partout la forme mégasphérique (*N. Lamarcki*).

Dans la partie occidentale du Bassin belge, — en Flandre, — la sédimentation marine semble avoir été continue, de l'Yprésien au Bruxellien. Le Bruxellien, en partie sous le facies panisélien, y est complet, et *N. laevigatus* s'y rencontre dans la partie supérieure de l'étage.

Dans la partie orientale du Bassin, — dans le Brabant et l'Entre-Sambre-et-Meuse, — le Bruxellien ravine les formations plus anciennes. A la limite orientale du Brabant et dans l'Entre-Sambre-et-Meuse, il renferme, dès la base, *N. laevigatus*.

Cette localisation de *N. laevigatus*, apparemment différente à l'ouest et à l'est du Bassin belge, ne peut s'expliquer que par une transgression du Bruxellien, de l'Ouest vers l'Est. On ne peut, en effet, l'attribuer à un changement de facies, puisque, même sous le facies panisélien ⁽¹⁾, le Bruxellien reste essentiellement sableux sur toute son épaisseur ⁽²⁾. D'autre part, il est difficile d'admettre que *N. laevigatus* ait apparu à des époques différentes dans les diverses parties du Bassin belge.

Conclusions.

On est ainsi conduit à distinguer, dans le Bruxellien, deux zones : une zone inférieure, sans Nummulites ; une zone supérieure, caractérisée par l'apparition de *N. laevigatus* et par la prépondérance de la forme mégasphérique (*N. Lamarcki*).

(1) Les couches inférieures de Bracklesham, en Angleterre, qui se présentent sous le facies panisélien, renferment de nombreux *N. laevigatus*.

(2) Dans l'Yprésien, la présence de *Nummulites planulatus* Lamk. est subordonnée au facies des couches. Cette Nummulite est absente dans les argiles plastiques ; on ne la rencontre que dans les argiles sableuses et les sables. Elle est surtout connue dans les sables fins qui, en de nombreux points, forment la partie supérieure de l'Yprésien. Mais elle se montre dans la partie inférieure, argileuse, de l'étage, dès qu'apparaît l'élément sableux, sous forme de minces filets intercalés dans l'argile. Voir M. LERICHE, *Observations sur la Géologie de l'île de Wight*. (ANN. SOC. GÉOL. DU NORD, t. XXXIV, 1905, p. 32.)

De même pour *Nummulites Orbigny* Gal., dans le Bartonien. Cette espèce se rencontre : 1° dans les Sables de Wemmel ; 2° dans les sables argileux par lesquels débent les Argiles d'Assche ; 3° dans les sables (Sables d'Assche) qui apparaissent parfois au-dessus de ces argiles. Elle fait défaut dans les argiles glauconifères et dans les argiles grises.

Les deux zones sont superposées en Flandre. La zone supérieure n'a pas encore été reconnue, avec certitude, dans le Bruxellien de la partie occidentale du Brabant. Sur la bordure orientale de cette dernière région et dans l'Entre-Sambre-et-Meuse, cette zone vient reposer en transgression sur des formations plus anciennes, le plus souvent sur le Landénien.

Par suite de la transgression de la mer lutétienne, du Nord vers le Sud (1), la première zone fait défaut ou n'est que faiblement représentée dans le Bassin de Paris. La seconde zone y forme, à peu près seule, l'assise à *Marelia Omaliusi*.

A la suite de la communication précédente, M. RUTOT annonce qu'à Mont-Saint-André, au sud de Jodoigne, la base graveleuse du Bruxellien renferme un grès caverneux, dans lequel il a rencontré un grand nombre de *Nummulites lævigatus* de petite taille.

(1) M. LERICHE, *L'Éocène des Bassins parisien et belge*. (BULL. SOC. GÉOL. DE FRANCE, 4^e sér., t. XII, 1912, pp. 705, 711, 719-722, pl. XXV.)

Nouveaux niveaux marins du houiller de Campine,

par X. STAINIER, professeur à l'Université de Gand.

Le nombre toujours croissant de sondages que j'avais à étudier, avant la guerre, m'avait forcé, dans les moments de presse, de mettre de côté, pour les étudier plus tard plus à l'aise, certains échantillons à aspect favorable. La nécessité de remettre de l'ordre dans mes collections, désorganisées par l'invasion, m'a remis dernièrement sous les yeux certains de ces échantillons. Leur débitage m'a valu la découverte de deux nouveaux gisements de fossiles marins, dans le houiller supérieur de Campine.

Tous deux se trouvent dans des sondages que j'ai étudiés jadis avec le R. P. G. Schmitz et qui ont été pratiqués par le charbonnage de Limbourg-Meuse.

Le premier se rencontre dans le sondage n° 81 d'Eysden (IV), dont la coupe détaillée, que nous avons dressée, a paru dans les *Annales des Mines*, t. XVI, 1911, p. 217. A quelques mètres sous une petite couche, à la base d'un schiste psammitique avec encore des radicules au sommet et contenant quelques petits débris de coquilles d'eau douce, se trouvait un petit banc de schiste plus doux, à aspect de toit et où j'ai trouvé un seul spécimen d'une petite Goniatide. Ce banc est situé à environ 1019^m,70, donc près de la base du sondage. Ce banc repose sur un mur de grès-quartzite à aspect de Gannister, passant au psammite; puis un peu plus bas reparaissent d'autres bancs de quartzite dont l'un est calcaire. L'ensemble a un aspect manifeste de houiller inférieur ou de l'assise de Châtelet. Le niveau fossilifère est cependant manifestement dans le houiller supérieur, sous le faisceau de Genck recoupé au-dessus et qui depuis a été traversé par le puits d'Eysden, foncé auprès de ce sondage. Il est très aisé de faire le raccordement des couches du sondage n° 81 avec celles d'un autre sondage voisin, le n° 76 d'Eysden (II). Or celui-ci, qui a été très bas (1401 mètres), a recoupé une série d'assises du houiller très reconnaissables. Grâce à cela on voit que le niveau fossilifère en question doit se trouver à environ 33 mètres sous la base toujours assez incertaine, dans la région, du faisceau de Genck. J'arrive à cette détermination

en prenant comme repère un niveau bien plus persistant : la base du faisceau de Beeringen. Le niveau serait donc au sommet de la grande stampe stérile et confirmerait donc, en ce qui le concerne, la liaison que j'ai signalée depuis longtemps des niveaux marins avec les stamperies stériles. Ici le fait se précise encore par la réapparition à un niveau bien élevé de facies de bancs de quartzite et de mur de quartzite que l'on croyait confinés dans les strates inférieures du houiller et de préférence au voisinage des niveaux marins.

Or nous avons jadis signalé, avec le R. P. G. Schmitz, la rencontre d'un niveau marin qui nous paraît identique avec celui qui nous occupe. (Cf. *Bull. Soc. belge de Géol.*, t. XXIV, 1910, P-V. p. 234.) Ce niveau, où nous n'avions trouvé que des *Lingula*, passait à la profondeur de 416^m50 au sondage n° 79 de Voort, dont la coupe a été publiée plus tard. (*Ann. des Mines*, t. XV, 1910, p. 1837.) Ce niveau se trouvait là à environ 40 mètres sous la base du faisceau de Genck, donc dans une position identique à celui d'Eysden. La rencontre de ce niveau, en deux points assez éloignés, augmente son importance, quoique jusqu'ici il se montre localisé et pauvre en individus.

En plusieurs endroits on a traversé cet horizon sans y rencontrer de fossiles marins. Mais cela peut provenir de la pauvreté du gisement, car les deux découvertes faites proviennent toutes deux du débitage plus soigné, après coup, d'échantillons mis à part pour étude.

Dans un travail sous presse, dans les *Annales des Mines*, et où je décris la coupe du beau sondage n° 86 de Wyvenheide, je démontre que le présent niveau correspond bien, comme nous l'avions présenté en 1910, au niveau marin de la Veine Grand Bac de Liège et partant à celui de la 21^e Veine de Ghlin.

Le peu qui en est connu, en Campine, montre déjà que, comme son contemporain du Hainaut, il est tantôt un niveau à *Lingules*, tantôt plus marin à *Goniatites*. Comme lui aussi il est surmonté directement de bancs à faune d'eau douce.

J'ai trouvé le second gisement marin au sommet du sondage susdit n° 76 d'Eysden (II). Ce sondage a traversé, de 480^m80 à 481^m30, une couche de schiste noir intense à rayure grasse, léger, sonore, à joints parallélipédiques et se rapprochant donc du pseudo-cannel coal. Ce banc renferme des coquilles d'eau douce et il se trouve à la base d'une assise de schiste fin de près de 20 mètres de puissance. L'examen minutieux de ce banc a montré qu'il renfermait des lits d'une roche un peu plus grossière pailletée noir intense avec belles *Lingula*

mytiloides à aspect mordoré et de taille normale. Cette roche m'est bien connue pour la liaison intime qu'elle présente avec les *Lingula*, et c'est grâce à cela que les minces lits de cette roche n'ont pas passé inaperçus.

Je rappellerai que cette intercalation de petits lits à *Lingules* dans un schiste un peu différent à faune d'eau douce est un cas identique à celui que j'ai décrit jadis au toit de la Veine Grand Bac au charbonnage de Gosson-Lagasse.

La roche en question repose sur une veinette de charbon sale, qui se trouve à une distance d'environ 290 mètres au-dessus de la base du faisceau de Genck.

C'est à un niveau pas très éloigné, mais plus élevé, que se trouve le niveau marin à *Lingules* que M. A. Renier a découvert au sommet du houiller, au puits de Beeringen, dans une roche bien semblable.

Je ne connais pas encore, dans notre ancien bassin, de niveau marin qui puisse correspondre à ces niveaux de Beeringen et du sondage n° 76. Comme on le voit, en Campine comme ailleurs, des recherches soignées ne manquent jamais de découvrir de nouveaux niveaux marins jadis considérés comme rarissimes.
