

SÉANCE MENSUELLE DU 16 JUIN 1914.

Présidence de M. M. Leriche, président.

La séance est ouverte à 20 h. 30.

Approbation des procès-verbaux des séances des mois de mars et avril.

Ces deux procès-verbaux sont adoptés sans observation.

Dons et envois reçus.

De la part des auteurs :

6831. **Aschoff, E.** Ueber die Beziehungen des Reizleitungssystems zur Anordnung der venösen Klappen und zugehörigen Papillarmuskeln und über die Bedeutung des Reizleitungssystems für die Analyse der Herzfehler. Freiburg, 1913. Extrait in-8° de 6 pages.
— Ueber die Lipoidinfiltration in den Kupffer'schen Sternzellen und in den Retikulumzellen der Milz, und deren Beziehungen zu den Xanthelasmaen. Freiburg, 1913. Extrait in-8° de 3 pages.
6832. **Clements, F. E., Rosendahl, C. O., et Butters, F. K.** Minnesota Plant Studies. V. Guide to the Autumn Flowers of Minnesota field and garden. — Minneapolis, 1913. Brochure in-8° de 77 pages et figures.
6833. **Compagnie intercommunale bruxelloise des eaux.** Rapports du Conseil d'administration et du Collège des commissaires. Exercice 1912 (22^e année). Bruxelles, 1914. Brochure in-8° de 63 pages (2 exemplaires).
6834. **Conwentz, H.** Communication faite à la Conférence pour la protection internationale de la nature, tenue à Berne du 17 au 20 novembre 1913. Brochure in-8° de 10 pages.

6835. Harmer, F. W. The pliocene Mollusca of Great Britain. Part I. Londres, 1914. Extrait in-4° de 200 pages, 24 planches.
6836. Landau, M. Zur Physiologie des Cholesterinstoffwechsels. Freiburg, 1913. Extrait in-8° de 6 pages.
6837. Mahony, D. J., et Griffith Taylor, T. Report on a geological reconnaissance of the federal territory. Melbourne, 1913. Brochure in-4° de 57 pages et 25 figures.
6838. Salée, A. Sur quelques polypiers carbonifériens du Muséum d'Histoire naturelle de Paris. Paris, 1913. Extrait in-8° de 12 pages et 2 figures.
6839. Salée, A. Le groupe des Clisiophyllides. Louvain, 1913. Extrait in-4° de 115 pages et 8 planches.
6840. Sievers, W. Reise in Peru und Ecuador ausgeführt 1909. Munich, 1914. Extrait in-8° de 411 pages, 19 planches et 5 cartes.
6841. Wong Wen-Hao. Le porphyrite quartzifère de Lessines. Louvain, 1913. Extrait in-4° de 29 pages et 3 planches.
6793. Craig, J. I. The Rains of the Nile Basin and the Nile Flood of 1912. Le Caire, 1914. Extrait in-8° de 104 pages et 7 planches.

Communications des membres.

EUG. MAILLIEUX. — Note préliminaire sur quelques organismes microscopiques du Calcaire de Givet.

Les belles découvertes du major Le Hon ont rendu classiques les gîtes fossilifères des Abannets, situés entre Dourbes et Nismes. Dans les épontes de ces grandes cavités filoniennes (1), des apports d'eaux magnésiennes ont transformé localement le calcaire en dolomie, et c'est dans ces poches de dolomie altérée, bien rarement observables à l'heure actuelle, que l'on a pu réunir, autrefois, les éléments d'une faune qui n'est guère rivalisée, pour la beauté et la conservation des spécimens, que par les fossiles du gîte célèbre de Paffrath.

La dolomie altérée des Abannets est pulvérulente. En la soumettant méthodiquement à une série de lavages et de tamisages, j'ai reconnu qu'elle laisse, comme résidu, de nombreux organismes et débris d'organismes dans l'énorme proportion de plus de 60 %.

(1) Ou palæo-abîmes, selon M. E. van den Broeck. Voir : *Les Cavernes et les Rivières souterraines de la Belgique*, par E. VAN DEN BROECK, E. MARTEL et E. RAHIR.

Les débris d'organismes consistent principalement en fragments de Stromatopores, de Zoanthaires, d'Alcyonaires, de Brachiopodes et de Gastéropodes. A côté de ces débris, qui entrent dans la masse à raison d'un pourcentage très élevé, on rencontre, également en très grand nombre, les restes des mêmes animaux non brisés et dans un état de conservation admirable. Ces êtres sont représentés à tous les stades de leur croissance, et leur étude permettra d'établir des conclusions du plus haut intérêt en ce qui concerne leur évolution ontogénique : c'est un sujet trop vaste pour que je l'aborde dans cette courte notice, dans laquelle je me bornerai à attirer l'attention sur un certain nombre d'organismes de petite taille, particulièrement intéressants.

En tout premier lieu, il convient de citer un Ver tubicole, du genre *Spirorbis*, dont le tube calcaire montre certaines variations morphologiques que je me propose de faire connaître ultérieurement.

Non moins intéressants sont les Entomostracés bivalves, que le « sable dolomitique » renferme en quantité considérable. Ce sont des Ostracodes, appartenant, pour la plupart, au genre *Leperditia*, et au nombre desquels il doit se trouver plusieurs formes inédites.

Parmi les espèces connues, j'ai pu identifier jusqu'à présent :

Leperditia obtusa R. Jones.

Leperditia consobrina R. Jones.

Leperditia Briarti Dewalque.

On se rappellera que le professeur R. Jones a étudié un certain nombre d'Ostracodes du calcaire de Givet recueillis par G. Dewalque à Vireux, à Waha et à Petigny. Il en a publié la description dans le *Bulletin de la Société géologique de Belgique* (t. XXIII, 1895-1896, pp. 145-148, pl. I). Outre les trois espèces que je viens de citer, il signale les deux formes suivantes :

Leperditia Okeni von Münster ;

Leperditia Okeni von Münster, var. *gracilis* R. Jones,

auxquelles je n'ai pu encore, jusqu'ici, rapporter avec certitude aucun des spécimens du Musée.

Enfin, j'ai recueilli de nombreux spicules calcifiés, en forme d'étoile à six rayons se rattachant à une pièce centrale faisant corps avec ces rayons, et traversée par un axe plus ou moins développé perpendicu-

lairement au plan des autres rayons. Ce sont les restes dissociés du squelette d'un Spongiaire, qui me paraît devoir être identifié avec *Octacium rhenanum* Schlüter (1) du « Paffrather Mulde ».

Mais je pense que c'est à tort que Schlüter a séparé cette forme du genre *Astraeospongia*, auquel il convient de restituer l'espèce commune à Nismes et à Paffrath.

Astraeospongia rhenana Schlüter sp. se distingue aisément d'*Astraeospongia meniscoïdes* Dewalque, de l'Eifelien de Prüm, et d'*Astraeospongia devoniensis* Hinde, du Dévonien moyen du Devonshire, qui en sont les formes les plus proches voisines.

La systématique de ces Spongiaires semble encore assez mal fixée. Le savant spécialiste anglais G. Hinde, dans sa *Monographie des éponges fossiles d'Angleterre* (2), les sépare des *Hexactinellidae*, où les range Zittel, pour en faire un groupe nouveau qu'il dénomme : sous-ordre des *Octactinellidae*. Le Prof^r F. Broili (3) considère ce groupe comme appartenant à des *Hexactinellidae* aberrants, dont les rayons supplémentaires des spicules sont accidentels. Or, l'axe transversal, qui constitue le septième et le huitième rayon, paraît bien faire corps avec le spicule et ne doit certainement pas provenir d'une fracture ayant séparé incomplètement deux spicules limitrophes. Conséquemment, il est très probable que le sous-ordre des *Octactinellidae* devra être maintenu.

D^r HALLEZ. — Sur l'autonomie de la terre à briques dans la vallée de la Haine.

Assez généralement on a une tendance à considérer la terre à briques comme un simple facies d'altération du limon immédiatement sous-jacent.

La terre à briques ne diffère en effet des autres limons que par une teinte plus foncée, une plasticité généralement plus grande et aussi en ce qu'elle est entièrement (ou presque) dépourvue de calcaire, alors que les autres limons en contiennent souvent assez pour faire une vive effervescence avec les acides.

Or ces différences semblent pouvoir s'expliquer très facilement par

(1) *Zeitschrift der Deutschen geol. Gesellschaft*, Bd XXXIX, 1887, p. 23, pl. II, fig. 7-9.

(2) *Palaeontographical Society*, 1887.

(3) *Grundzüge der Palaeontologie* von K. VON ZITTEL, 1910.

un double processus de décalcification et d'oxydation subi par certains limons, sous l'influence des eaux météoriques chargées à la fois d'acide carbonique et d'oxygène.

Plusieurs faits semblent confirmer cette théorie ingénieuse. Le premier, c'est que très souvent la limite, entre la terre à briques et l'ergeron sous-jacent, est marquée par des digitations ou des sortes de petites poches que l'on peut comparer, toutes proportions gardées, avec les poches de dissolution de la craie. Le second fait consiste en ce que l'on trouve quelquefois à la base de la terre à briques une stratification vague tout à fait semblable à celle que présente l'ergeron qu'elle surmonte.

La théorie de l'altération appliquée à la formation de la terre à briques est donc fondée sur des faits : d'un côté, les caractères de la terre à briques comparés à ceux des autres limons, de l'autre, les relations stratigraphiques de la terre à briques, et elle paraît à première vue très plausible.

Et cependant, en ce qui concerne la transformation de l'ergeron en terre à briques, elle suscite de grandes difficultés.

Pour s'en convaincre, il faut faire appel à trois ordres de faits qui seront ici examinés successivement : d'abord des faits stratigraphiques, en second lieu des faits chimiques, enfin des faits microscopiques.

Au point de vue stratigraphique, remarquons d'abord que le fait général de la superposition de la terre à briques à un limon plus pâle et moins plastique ne constitue nullement un argument convaincant en faveur de la théorie, mais une simple probabilité qui peut être détruite par un argument contraire.

Le fait de la présence dans la terre à briques d'une stratification identique à celle de l'ergeron supérieur prouve seulement que tous deux ont une origine éolienne, mais ne prouve rien en faveur de la transformation de cet ergeron en terre à briques.

Il faut nous arrêter plus longtemps sur les caractères de la limite entre la terre à briques et la couche sous-jacente.

Il est facile de constater que cette limite est *toujours marquée par une ligne bien nette*, à tel point que, à un millimètre près, on peut indiquer l'endroit où commence la terre à briques. Cette ligne très nette est sans doute onduleuse par endroits, mais on la trouve aussi, sur de grandes étendues, droite ou à peine ondulée.

Nulle part on ne trouve de *transition insensible* ou *graduelle*. Or cela semble exclure la formation de l'une aux dépens de l'autre, par altération au moyen des eaux météoriques.

En effet, l'eau pénétrant dans la couche supérieure d'un limon calcaire se charge déjà de calcaire, et dès lors son action sur la couche suivante doit être moins intense et celle-ci sera moins décalcarisée que la première. Pour un motif semblable, les couches successives seront de moins en moins décalcarisées en descendant, jusqu'à ce qu'on arrive à la roche non altérée qui n'a plus été traversée que par une eau saturée de calcaire par suite de son passage à travers les couches supérieures. A un moment donné, lorsque la partie supérieure sera entièrement décalcarisée, on trouvera en haut la roche décalcarisée, en bas la roche intacte avec *passage insensible* de l'une à l'autre.

De la sorte il ne pourra y avoir, semble-t-il, aucune séparation nette entre les deux, le passage sera d'autant plus insensible que plus grande sera la proportion d'éléments qui résistent à l'altération. On peut d'ailleurs faire un raisonnement analogue en ce qui concerne une roche oxydée par les eaux, et la roche correspondante non oxydée. Il devra y avoir entre les deux une couche intermédiaire formant une *transition insensible* de l'une à l'autre.

Néanmoins on peut invoquer plusieurs raisons pour expliquer l'existence d'une séparation nette entre une roche et son facies d'altération par les eaux météoriques, et notamment la lenteur de la descente de l'eau, lenteur qui diminue en proportion l'épaisseur de la couche de transition et qui peut la réduire à des dimensions insensibles.

Il faut conclure de tout ceci que les faits stratigraphiques ne sauraient résoudre la question. Et ceci nous amène à parler des faits chimiques :

1° Si l'on met en contact un échantillon de limon pâle (ergeron) avec un agent oxydant énergique, l'eau oxygénée, soit à chaud, soit à froid, l'on ne constate aucunement, quelle que soit la durée du contact, une coloration plus rouge ou plus foncée dans cet échantillon par comparaison avec un échantillon témoin non soumis à l'action de H^2O^2 .

L'ergeron ne contient donc pas assez de composés ferreux oxydables pour que son oxydation entraîne un changement de sa couleur.

2° Si l'on soumet un échantillon d'ergeron à l'action de l'acide chlorhydrique à la température ordinaire, l'on ne parvient pas dans la solution à provoquer la formation d'un précipité bleu au moyen du ferricyanure de potassium. Il y a seulement coloration verdâtre, ce qui démontre que dans les composés de fer *attaquables* du limon il n'y a pas, du moins en quantité notable, de composés ferreux, c'est-à-dire oxydables.

Il faut en conclure que l'ergeron n'est pas susceptible d'oxydation

par les eaux météoriques, ni par conséquent de changement de couleur par oxydation. .

Or, souvent la terre à briques repose, dans le Hainaut, sur un ergeron qui n'est pas plus calcaire qu'elle, de sorte qu'elle ne pourrait être qu'un facies d'oxydation, si elle était un facies d'altération; mais nous venons de voir que l'ergeron n'est pas susceptible d'oxydation. La terre à briques n'est donc pas, dans ces cas, un résultat de l'altération de l'ergeron sous-jacent.

3° Si l'on soumet un ergeron successivement à l'action de l'eau chargée d'acide carbonique pour le décalcariser à fond, puis d'eau oxygénée, on ne parvient pas à le transformer en terre à briques.

L'ensemble des faits chimiques prouve donc que la terre à briques n'est pas de l'ergeron altéré.

L'observation microscopique tend aussi à prouver que la terre à briques est une formation autonome.

L'examen d'un limon au microscope est très intéressant : il le montre comme un sable formé de grains dont les plus nombreux ont environ un vingt-cinquième de millimètre, alors que les grains de sable ont environ un cinquième de millimètre. Presque toute la masse du limon est formée de ces grains d'environ un vingt-cinquième de millimètre, qu'on peut appeler *grains limoneux*. Ils sont, comme les grains de sable, formés de quartz, et ont aussi leurs angles émoussés, usés. Outre ces grains limoneux, on trouve encore dans les limons d'autres grains *très fins* dont la nature est plus difficile à déterminer. C'est vraisemblablement à la plus ou moins grande proportion de ces *grains très fins* que le limon doit sa plus ou moins grande plasticité.

Or, la terre à briques se distingue de tous les ergerons, et notamment de l'ergeron non calcaire, par une proportion notablement plus grande de grains très fins (ce qui est en rapport avec sa plus grande plasticité). A un grossissement plus fort, ces grains très fins se montrent également avec des angles arrondis et ne peuvent donc être considérés comme dérivés par éclatement des grains limoneux proprement dits. Il s'ensuit que la terre à briques ne semble pas pouvoir être considérée comme dérivée d'un ergeron par altération de celui-ci.

CONCLUSIONS.

Pour que l'on puisse considérer une roche comme étant un dérivé d'altération au moyen des eaux météoriques, il faut que l'on obtienne cette roche en décalcarisant et oxydant artificiellement celle d'où elle est censée provenir.

Or cela n'est pas possible en ce qui concerne l'ergeron et la terre à briques de la vallée de la Haine.

La terre à briques est donc, *dans cette région*, une formation autonome.

X. STAINIER. — Deuxième note sur les niveaux marins du Houiller du Hainaut.

Nous continuons à donner les résultats des recherches que nous pratiquons sur ce sujet si intéressant à tant de points de vue, en nous attachant particulièrement à la partie occidentale, qui est la moins explorée à cet égard.

NIVEAU DE MAURAGE.

J'ai retrouvé ce niveau si intéressant au charbonnage même où il fut rencontré pour la première fois, dans un sondage. En effet, à la suite des brillants résultats de ce sondage, le charbonnage de Maurage a pratiqué un grand bouveau sud au niveau de 528 mètres partant du Siège n° 3, vers le gisement reconnu par le sondage. Après avoir traversé, à 1,020 mètres du puits, une faille que je considère comme la faille de Masse, le bouveau est entré directement dans des couches de charbon à gaz (Flénus) de 50 à 52 % de matières volatiles. A 1,150 mètres, il a recoupé une couche de 70 centimètres qu'on a appelée Veine Sainte-Barbe et qui n'est autre que la Veine Petit-Buisson du Borinage, comme nous allons le voir. La couche a été mise en exploitation et le bouveau prolongé bien au delà de la couche, ce qui permet d'étudier son toit si remarquable. Grâce à l'obligeance de MM. Bernier, Dandois et Robinson, respectivement directeur-gérant, directeur des travaux et ingénieur divisionnaire, j'ai été mis en possession d'une belle série d'échantillons volumineux et de coupes permettant de se faire une bonne idée de ce remarquable gîte fossilifère marin de notre Houiller tout à fait supérieur.

Voici le premier résultat de l'étude que j'ai faite de ces matériaux.

La veine présente de haut en bas la composition suivante :

Toit.		
Charbon dur	0,25	} 32,5 % de matières volatiles.
Charbon friable	0,05	
Charbon dur	0,35	
Charbon et gaillet	0,05	
	0,70	
Mur.		

Le gaillet en question forme un lit d'environ 5 centimètres d'une roche assez tendre, mais cohérente, noir brunâtre, à cassure légèrement conchoïdale, avec enduits de pyrite, et ne montrant d'autres débris que de minces filaments semblables à des spicules. Cette roche assez légère se brise en parallépipèdes. Je ne connais rien de semblable ailleurs à cette roche que je compte soumettre à un examen micrographique approfondi.

Au toit de la veine et en partant de celle-ci, on constate les roches suivantes aux distances normales à la stratification que voici :

1° Sur 60 centimètres on observe du schiste feuilleté noir rempli de débris végétaux frustes (tiges principalement), enduits de pyrite terne ;

2° De 60 centimètres à 2^m40, on remarque un schiste noir gris assez dur, peu feuilleté, fin, pailleté, avec rares nodules de sidérose noire et rempli de fossiles marins assez fragmentaires. Un premier examen m'a fait reconnaître la présence de *Goniatites*, *Orthoceras*, *Pterineopecten*, *Pecten* ;

3° A partir de 2^m40, la roche devient plus dure, un peu plus psammitique, avec nombreux lits de sidérose calcarifère. Cette roche est très riche en débris de Brachiopodes et tout particulièrement de *Chonetes*.

L'état des lieux n'a pas encore permis de poursuivre l'étude au delà, et il sera intéressant de voir jusqu'où se poursuit ce niveau fossilifère qui, comme nous l'avons vu au sondage de Hyon, peut s'étendre jusqu'à plus de 15 mètres de la veine. Le banc à Brachiopodes renferme aussi des *Posidoniella* exceptionnellement bien conservées.

Comme confirmation d'une observation que nous avons faite précédemment, nous ajouterons que la Veine, comme partout où elle est connue dans le Borinage, est plus sulfureuse que les autres veines (1).

En dessous de la couche et à peu près aux mêmes distances que dans le Borinage, on rencontre, avant d'arriver à la faille de Masse, deux couches correspondant aux veines Grand-Buisson et Cédixée, et présentant, d'après la comparaison que j'ai faite, exactement les mêmes roches de toit que les deux couches homonymes du charbonnage du Levant-du-Flénu.

Au Sud de la couche, le bouveau a été poursuivi, au niveau de 528 mètres, sur une assez grande distance sans rencontrer de couches, mais en traversant des niveaux de grès très durs et de conglomérats.

(1) Cf. *Bull. Soc. belge de Géologie*, t. XXVI, 1912, Proc.-verb., p. 266.

Il est donc entré dans la stampe stérile, pouvant avoir plus de 60 mètres de puissance, qui est connue partout au-dessus de la veine Petit-Buisson, jusqu'à la veine Payez ou Maton. La synonymie de la veine Sainte-Barbe de Maurage avec le Petit-Buisson ne saurait donc plus donner prise au moindre doute.

Nous pouvons cependant citer encore le fait suivant à l'appui de cette synonymie. En partant de cette synonymie, on peut admettre que les 300 mètres de couches encore plus élevées reconnues par le sondage de Maurage et dont la teneur en matières volatiles allait jusque 38 %, correspondent aux 300 mètres de terrain que l'on rencontre, au Borinage, notamment au charbonnage d'Hornu-et-Wasmes, jusqu'à la veine Hanas. Or partout, dans le Borinage, dans la partie supérieure de ces 300 mètres, on rencontre une couche bien reconnaissable à un caractère spécial : c'est la couche Horpe, appelée ailleurs Brèze. Celle-ci renferme en effet un petit banc, intercalé dans son charbon, de gaillet ou cannel-coal à aspect et caractères particuliers et bien connus. Or, justement, le puits n° 6 créé pour exploiter le nouveau gisement de Maurage a rencontré, à la profondeur de 291 mètres, puis par un bouveau nord, une veine présentant, au toit, un banc d'environ 5 centimètres de gaillet assez pierreux, mais titrant, comme le cannel-coal, plus de 50 % de matières volatiles. Cette couche présente au toit d'abord du schiste noir feuilleté à rayure luisante, avec débris de coquilles (de la famille des Carbonicolidés), passant à du schiste doux gris, avec lits de sidérose.

La persistance de ce caractère de la veine Horpe du Borinage jusque Maurage est particulièrement intéressante.

La rencontre de la veine Petit-Buisson à l'endroit indiqué, dans ce bouveau, apporte quelques petites modifications à la coupe que j'ai publiée dans mon travail : *Structure du bord sud des bassins houillers de Charleroi et du Centre*, deuxième partie (1).

La plateure de la veine doit, dans cette coupe du charbonnage de Maurage, descendre un peu sur le dessin, et cette descente porte à croire qu'entre les plateures de ce bouveau et celles du sondage, il doit y avoir un petit dressant expliquant cette descente.

Les faits déjà connus du toit de cette veine Sainte-Barbe nous apportent encore un type nouveau, un peu différent, de ce niveau fossilifère marin qui paraît assez polymorphe, quoique gardant toujours

(1) *Ann. des Mines*, t. XVIII, 1913, p. 672, pl. III.

une certaine constance, dans le fait suivant, c'est qu'immédiatement au-dessus de la veine, la faune a un caractère moins marin qu'à une certaine distance, où ce caractère est bien net. Le même fait se remarque ici aussi, comme on peut le voir d'après ce que nous avons dit plus haut, mais d'une façon atténuée. En effet, alors qu'à peu de distance, au sondage, la faune voisine de la veine ne comprenait guère que la *Lingula mytiloides*, ici elle a déjà pris un caractère marin plus accentué que lui donne l'association bien fréquente des Céphalopodes au *Pterinopecten*.

J'espère que l'étude que je compte faire de ce niveau fossilifère dans les régions où il y a espoir de le trouver me permettra de découvrir encore de nouveaux renseignements à son égard.

NIVEAU DE QUAREGNON.

Par une curieuse coïncidence, au même moment où je retrouvais au charbonnage de Mauraige, dans les travaux, le niveau marin reconnu dans un sondage, je faisais, au charbonnage du Nord du Rieu-du-Cœur, à Quaregnon, une découverte du même genre, grâce à l'obligeance de M. G. Levêque, directeur-gérant. J'ai en effet retrouvé, là aussi, dans les travaux, le niveau rencontré au sondage, sous la faille du Placard.

Le charbonnage en question, après avoir approfondi son puits, est actuellement occupé à explorer le gisement reconnu par le sondage, par deux bouveaux nord, aux niveaux de 675 et de 715 mètres. Or, ce dernier bouveau vient de rencontrer, à 420 mètres de son point de départ, la veine qualifiée de quinzième veine, qui n'est autre que la vingt et unième veine de Ghlin, laquelle a dans son toit le niveau marin auquel j'ai donné le nom de niveau de Quaregnon.

La quinzième veine en question titre environ 16 % de matières volatiles et se compose de trois petites layettes séparées par deux bancs de pierres grises. En partant de la veine, dans le toit, on rencontre les roches suivantes :

1° Un banc de 0^m03 adhérent au charbon et constitué par du schiste psammitique très dur, fort pailleté, non feuilleté et rempli de lits minces et de lentilles de pyrite et de nombreux débris de végétaux charbonneux à éclat argenté, ou de fusain. J'y ai trouvé de très rares *Lingula* et un exemplaire de *Productus*.

2° Au-dessus vient du schiste psammitique très dur devenant de plus en plus fin et plus feuilleté en montant et renfermant des *Lingula mytiloides* de fort petite taille et peu abondantes. J'ai trouvé aussi deux

mauvais spécimens de *Productus*. On rencontre des fossiles sur 0^m40 environ de hauteur dans ce schiste, mais il se continue plus haut sans changer d'aspect. A 1^m40 de la veine, il montre un banc de sidérose brun clair calcarifère.

3° A 2 mètres de la veine, il y a un banc d'environ 20 centimètres de roche grossière.

4° A 2^m20, veinette de 10 centimètres.

5° Au toit de cette veinette, un banc d'environ 10 centimètres de schiste psammitique, adhérent au charbon, très pailleté, avec débris végétaux et rares nodules de pyrite. Il passe insensiblement à du schiste très feuilleté, avec nodules de pyrite terne, amorphe et renfermant assez bien de *Lingules*, parfois de dimension minuscule. Dans le toit de cette veinette, on rencontre, à 40 centimètres, dans le schiste, des nodules de sidérose brune, soudée à la roche encaissante. J'ai vu dans ces nodules de beaux spécimens de *Productus*. Au-dessus de ce banc à nodules, le schiste renferme encore des *Lingules*, des débris de *Productus* et de *Pecten*.

On remarquera les caractères particuliers de ce niveau, en ce point, et notamment la présence inattendue d'une veinette de charbon, sans mur, en plein niveau marin, et la présence de fossiles, tels que des *Productus*, à toute hauteur, accentuant le caractère marin de ce niveau.

Les variations déjà constatées dans les caractères de ce niveau permettent d'espérer qu'il nous réserve encore des faits intéressants à cet égard.

C'est sans doute au niveau de Quaregnon qu'on doit rapporter la trouvaille d'un fossile marin dans un des sondages de recherche du bord sud du bassin de Charleroi, le premier de ce genre que l'on rencontre dans le Houiller supérieur du bord sud du bassin du Hainaut.

C'est au sondage n° 16, dit des Bonniers, à Lobbes, pratiqué par la Société de recherches de Lobbes, que j'ai trouvé un exemplaire unique, mais bien conservé et de taille ordinaire, de *Lingula mytiloides*. Ce fossile se trouvait, à la profondeur de 1 093 mètres, dans un schiste psammitique avec bancs gréseux, servant de toit (très dérangé) à un mur psammitique rencontré à 1,095 mètres. La rencontre de fossiles marins dans une semblable roche est chose fort inusitée.

Cette passée en étreinte se trouve dans une stampe stérile et très riche en bancs de grès, comprise entre la veine de 1050^m15 et celle de 1125^m55. Ces deux couches titrent environ 20 % de matières volatiles. Ce fossile pourrait donc appartenir au niveau de Quaregnon. La diffi-

culté de raccorder les données de ce sondage pratiqué en terrains dérangés, empêche malheureusement de pouvoir étayer cette affirmation sur des bases plus sérieuses.

NIVEAU DE L'ASSISE D'ANDENNE.

Dans ma première note *Sur les niveaux marins du Houiller supérieur du Hainaut* (1), j'ai annoncé que le commencement du bouveau sud de l'étage de 635 mètres du puits du charbonnage d'Havré se trouvait en plein Houiller inférieur de l'assise d'Andenne. Si cette affirmation était fondée, ce bouveau était dans les mêmes strates que celles qu'a traversées le bouveau nord de l'étage de 515 mètres du charbonnage de Ghlin, où M. J. Cornet a signalé de si remarquables niveaux marins. Ceux-ci devaient donc aussi se rencontrer partiellement à Havré, où l'on n'est pas entré aussi profondément dans le Houiller inférieur qu'à Ghlin (2). La rencontre de ces niveaux marins à Havré étant de nature à faire disparaître les doutes qui pouvaient encore subsister sur le bien fondé de mon attribution, MM. Descempe, directeur-gérant, et André, directeur des travaux du charbonnage du Bois-du-Luc, ont bien voulu me prêter leur obligeant concours pour cette recherche, qui a été couronnée d'un plein succès. En effet, les deux niveaux marins signalés par M. Cornet dans la note citée ci-dessus ont été tous deux rencontrés et dans les mêmes conditions qu'à Ghlin.

Voici comment ils se présentent :

Premier niveau : A 67 mètres du puits, au bouveau sud de l'étage de 635 mètres, à Havré, passe une petite veinette de quelques centimètres. Elle a au toit du schiste psammitique grossier très dur, gris-brun, pyritifère et gypsifère, d'une épaisseur de 15 centimètres. Il renferme *Discina* (rare). Il se termine par un lit rempli de tubes filiformes comme ceux que j'ai décrits dans la première note. (Cf. p. 29, *Op. cit.*) Au-dessus vient du schiste gris feuilleté rempli des mêmes tubes et de débris de *Productus* et de *Discina*. Cette roche se poursuit jusqu'à 5^m50 au-dessus de la veinette. Là, il y a un banc très calcaire de 1^m80 de puissance, surmonté d'une couche de schiste dans laquelle se rencontrent les nodules cloisonnés de calcaire que j'ai signalés dans la première note (p. 59).

(1) *Bull. Soc. belge de Géol.*, t. XXVIII, 1914, Proc.-verb., p. 39.

(2) J. CORNET, *Ann. Soc. géol. de Belgique*, t. XXXIII, Mém., p. 35.

Ce niveau correspond complètement, comme faune, au second niveau de M. Cornet. Comme lui aussi, il montre des bancs de calcaires curieux dans les bancs superposés. Ajoutons qu'il se trouve à Havré et à Ghlin, exactement à la même distance verticale, sous les grès que je considère comme le représentant du poudingue houiller.

Deuxième niveau : A 82 mètres du puits passe une ligne charbonneuse et pyriteuse dont le mur repose sur le banc à nodules calcaires dont je viens de parler. Le toit de cette passée lui est fortement adhérent. Il se compose, de bas en haut :

1° De 3 centimètres de psammite grossier, sonore, dur, pyriteux, rempli de débris charbonneux et de fusain. Fossiles rares : *Posidoniella*, *Pterineopecten* ;

2° De schiste friable passant à du schiste noir-gris feuilleté rempli de nodules de pyrite terne et de débris végétaux pyritisés : *Goniatites* rares et fragmentaires. Vers le bas, on y voit intercalé un banc de calcaire noir schisteux foncé, mat, sonore, à rayure grasse, avec *Glyphioceras diadema* abondante et une tige de crinoïde.

Ce niveau correspond absolument, comme position, au premier niveau indiqué à Ghlin par M. Cornet. Mais, chose à noter, sa faune indique un caractère marin moins prononcé et nous offre donc un indice de transformation latérale qu'il sera intéressant de suivre. Ces découvertes viennent ainsi confirmer complètement l'attribution au Houiller inférieur que nous avons proposée pour les couches inférieures du puits de Havré.

La séance est levée à 22 h.

TABLE DES MATIÈRES

SÉANCE MENSUELLE DU 16 JUIN 1914

Approbation des procès-verbaux des séances des mois de mars et avril	407
Dons et envois reçus	407
Communications des membres :	
E. Maillieux. Note préliminaire sur quelques organismes microscopiques du Calcaire de Givet	408
Dr Hallez. Sur l'autonomie de la terre à briques dans la vallée de la Haine	410
X. Stainier. Deuxième note sur les niveaux marins du Houiller du Hainaut	444

