

MATÉRIAUX

POUR LA

FAUNE DU HOUILLER DE BELGIQUE

TROISIÈME NOTE (1)

PAR

X. Stainier

Docteur en sciences naturelles

Professeur de Géologie à l'Institut agricole de Gembloux.

Depuis la publication de ma deuxième note sur la faune du houiller, j'ai poursuivi mes recherches pendant l'été de 1893. Ces études, faites dans plusieurs de nos bassins, ont été aussi fructueuses que les précédentes, et c'est le résultat de ces recherches que je donne aujourd'hui.

BASSIN HOUILLER DE LIÈGE

CHARBONNAGE DE BON-ESPOIR, AUX AWIRS. — J'ai rencontré un grand nombre de niveaux fossilifères dans ce charbonnage, où mes recherches ont été singulièrement facilitées par la grande obligeance de M. l'ingénieur Dethier, directeur, et de M. Graindorge, géomètre du charbonnage.

1^o Puits du Héna.

1^{er} niveau. Immédiatement au-dessus de la veine Jawenne, il y a une couche d'environ 0^m.50 d'un schiste très onctueux, noir gris lus-

(1) X. STAINIER : *Matériaux pour la faune et la flore du houiller de Belgique* (1^{re} note). ANN. SOC. GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE, t. XIX Mémoires 1892, p. 333, et X. STAINIER : *Matériaux pour la faune du houiller de Belgique* (2^e note). IBIDEM, t. XX, Mémoires 1893, p. 43.

tré, non micacé, très finement feuilleté, montrant parfois de petits nodules ronds de 1 millimètre de diamètre, jaunes verdâtres. Dans cette couche j'ai trouvé :

Elonichthys, nombreuses écailles ;
 Ecaille d'un poisson indéterminé ;
 Mandibule d'un poisson indéterminé.

La couche fossilifère passe assez brusquement, vers le haut, à un psammite schisteux bien stratifié, renfermant de nombreux fragments triturés de végétaux.

2^e niveau. Au-dessus de la veine Deux-laves du midi (ou veine n° 18), on trouve, en montant, les roches suivantes : D'abord, un schiste très noir, fortement adhérent à la veine, très pailleté de mica et assez peu fissile. Sur les plans de stratification, ce schiste montre des taches allongées, irrégulières, tantôt noires, tantôt argentées faiblement. Ce schiste a environ 0^m.10. Dans les 0^m.05 supérieurs de ce schiste, on trouve de rares *Anthracosia* de petite taille, mal conservées, à aspect bronzé. Dans les travaux à l'étage de 308 mètres et à 635 mètres à l'ouest de la bacnure principale du bure du Héna, les 0^m.05 de ce schiste noir qui reposent directement sur la veine, présentent sur la tranche un pailleté brillant spécial qui indique la présence d'une multitude de lits extrêmement minces de charbon ; parfois un ou deux de ces lits de charbon sont plus épais et visibles.

Les 0^m.10 de schiste noir passent insensiblement vers le haut, mais assez rapidement, à un schiste moins foncé, plus gris, de plus en plus psammitique et où apparaissent, vers 0^m.20 de la veine, des tiges isolées bien conservées de *Calamites*.

Vu sur la tranche, l'ensemble des roches du toit de la couche Deux-laves du midi présente une stratification régulière et parfaitement parallèle.

3^e niveau. Le toit de la veine n° 19, exploitée par la bacnure à 635 mètres à l'ouest de la bacnure principale de l'étage de 308 mètres, présente une couche épaisse d'un schiste d'un noir intense et brillant, à rayure brune et à cassure raboteuse sur la tranche. Ce schiste montre des nodules noirs et petits troublant la stratification des parties englobantes. On y trouve aussi, sur certains plans de stratification, d'innombrables *Anthracosia* de taille moyenne et des entomostracés bien conservés. Les *Anthracosia* sont aplaties et présentent un aspect métallique bronzé.

4^e niveau. Par la bacnure dont nous venons de parler, on a recoupé, au nord de la veine n° 19, une couche inconnue, en stratification con-

cordante avec la veine n° 19 et ayant comme elle mur pour toit par renversement. Cette veine, appelée veine Z, présente des dérangements curieux. Elle présente au toit une roche en tout semblable à celle décrite au niveau précédent et renfermant les mêmes fossiles *Anthracosia* et entomostracés avec leur aspect particulier. Aussi, il est fort probable que la couche Z n'est autre que la couche n° 19, ramenée par une faille.

5^e niveau. Dans la bacnure nord de l'étage de 408 mètres, on rencontre, à 38 mètres au nord du puits du Héna, une veinette dont le toit se compose d'un schiste noir, doux au toucher, finement pailleté, surtout sur la tranche. Ce schiste adhère fortement au charbon, auquel il passe insensiblement. Dans ce schiste on trouve des débris de lamelli-branches indéterminés et peut-être aussi des écailles de poissons.

6^e niveau. Dans la même bacnure à 90 mètres au nord du puits, il y a une seconde veinette, dont le toit se compose, immédiatement au-dessus du charbon, d'un schiste très dur, très noir, fortement pailleté et peut-être un peu psammitique. Ce schiste renferme des restes d'*Anthracosia* et de rares et petits fragments végétaux.

Grande galerie d'écoulement du Dos.

Dans la partie réunissant cette galerie au puits du Héna, on recoupe les couches inférieures au grès de Flémalle. A un endroit donné, voici quelle est la coupe que l'on observe du nord au sud dans cette galerie :

Veine Hawy (exploitée)
18^m.60

Veine Grande Pucelle (exploitée)
3^m.40

Veinette (comprise dans un banc de grès très épais qui sert de mur à la veine Grande Pucelle)
8^m.20

N° 1. Veinette (que je crois être la couche Petite Pucelle)
26^m.00

N° 2. Veinette
36^m.20

Veinette
espace indéterminé

Veine Chandelle.

Les couches sont en dressants renversés, inclinés au sud de 50°.

7^e niveau. Le toit de la veinette n° 1, que je crois être la veine Petite Pucelle, présente un schiste gris noir, extrêmement fin et doux au toucher, très finement pailleté. Ce schiste est bondé d'*Anthracosia* de toutes tailles.

8^e niveau. Le toit de la veinette n° 2 présente une roche fort semblable à celle de la veinette précédente. J'y ai trouvé une écaille de poisson (?).

2° **Puits du Dos.** — Dans les déblais de ce puits j'ai recueilli de nombreux restes de lamellibranches dans un schiste un peu psammitique, très micacé. D'après les renseignements qui m'ont été fournis, ces schistes proviendraient du toit de la couche Deux-laves du midi. En effet, la roche et les fossiles ressemblent assez bien à ce que j'ai décrit plus haut au toit de la couche Deux-laves du midi, au puits du Héna.

CHARBONNAGE D'OULHAYE-LURTAY, A ST-GEORGES. — Au bure d'Oulhaye on a exploité presque exclusivement la veine Poignée d'or, qui est à 4 mètres au-dessus d'une petite veine, appelée Veine au grès. Immédiatement au-dessus de la veine Poignée d'or, on observe une couche de 0^m.08 environ d'un schiste noir, très feuilleté, présentant de nombreuses écailles d'*Elonichthys* et un fragment assez grand de poisson indéterminé. On trouve aussi dans ce schiste des empreintes végétales bifurquées, ressemblant à des algues. A la partie supérieure de ce schiste apparaissent timidement quelques *Anthracosia* mal conservées ; mais plus haut se développe une zone d'environ 0^m.70 d'un schiste noir micacé, plus psammitique, renfermant d'innombrables spécimens d'une *Anthracosia* qui paraît être l'*Anthracosia ovalis*. Dans ce schiste il y a de nombreux et minces lits de sidérose, parfois soudée dans la roche.

A une distance au-dessus de la veine qui varie de 0^m.80 à 1 mètre, apparaît insensiblement un schiste gris peu micacé, doux au toucher, montrant de rares restes de fougères, ainsi que des nodules isolés aplatis, de 1 centimètre d'épaisseur, de sidérose.

CHARBONNAGE DU VAL-BENOIT (1). Dans le premier talus, à gauche en montant le chemin du Petit-Bourgogne vers Cointe, on remarque un affleurement de terrain houiller. (Coordonnées du point par rapport à l'église de Fétinne (Liège) long. ouest = 1480 mètres, lat. sud = 1200 mètres.) On y trouve de nombreux et beaux restes de végétaux. Dans un nodule psammitique et imprégné de sidérose s'observe une *Anthracosia*. Le niveau de ces roches, par rapport aux veines exploitées dans le charbonnage, n'est pas déterminé.

(1) Je dois la connaissance de ce gisement ainsi que de ceux du charbonnage de Lahaye, à l'obligeance du R. P. G. Schmitz.

CHARBONNAGE DE LA HAYE, A LIÈGE: 1^{er} niveau. Je possède un échantillon d'*Anthracosia* bivalve provenant du toit de la veine Bernalmont, à la profondeur de 350 mètres du bure Piron. C'est le premier fossile animal trouvé dans cette couche. Il est dans un schiste non micacé, gris, doux au toucher, mal feuilleté.

2^e niveau. Au puits de Saint-Gilles on trouve, à une distance moyenne de 13 mètres au-dessus de la veine grande Moisa, un schiste noir, doux au toucher, assez feuilleté, présentant parfois à la loupe de fines lamelles de mica. Ce schiste a une rayure brune. Il renferme une quantité considérable d'*Anthracosia ovalis*, parfois bivalve.

Cette couche fossilifère a été rencontrée :

1^o à la profondeur de 615 mètres (ouest) et (est).

2^o » » » 563 mètres (ouest).

3^o » » » 666 mètres dans un bouxhtay de recherche sous le niveau de 615 mètres.

3^e niveau. Je possède une petite *Anthracosia* bivalve provenant du toit de la veine Joyeuse et qui se trouve dans un schiste psammitique dur et micacé. (Gisement à vérifier.)

CHARBONNAGE DE BURTON, A SAINT-GEORGES. J'ai rencontré au puits Saint-Émile de nombreux fossiles dans les roches du toit d'une couche. Ces fossiles sont :

Un curieux reste, qui paraît être un *pygidium* de crustacé

Elonichthys (nombreuses écailles);

Anthracosia de grande taille, aplaties.

Les deux se trouvent intimement mélangés. Ces fossiles se trouvent dans un schiste noir, doux au toucher, très feuilleté. Ce schiste renferme de distance en distance des lits minces de sidérose noirâtre. Parfois cette sidérose est en nodules arrondis à surface noire brillante. Contre les minces lits de sidérose, le schiste est plus dur et plus grossier.

Le puits Saint-Émile est abandonné, aussi je n'ai pu me renseigner sur le niveau exact par moi-même; mais voici ce que j'ai appris par renseignements. On a exploité en dernier lieu au puits Saint-Émile les couches Petite Harbotte et Grande Harbotte par la bacnure nord à l'étage de 261 mètres. La Grande Harbotte est à 5 ou 6 mètres sous l'autre veine et à 4 mètres au-dessus de celle-ci il y a une couche de grès de 15 à 17 mètres. Les fossiles que nous avons trouvés proviennent donc du toit d'une de ces couches et, comme nous le verrons par le gisement suivant, ils proviennent probablement du toit de la veine Petite Harbotte.

CHARBONNAGE DE FLONE. Au puits Sainte-Émérance, j'ai retrouvé dans les déblais les mêmes roches de toit avec les mêmes *Anthrocosia* aplaties et plissées comme au gisement précédent. Les roches présentent également les mêmes caractères. Or, au puits Sainte-Émérance, on n'a exploité qu'une seule veine, la veine n° 13; sous cette veine il y a en une autre à 5 ou 6 mètres, la veine n° 14. La veine n° 13 serait donc, comme on le croit, l'équivalent de la veine Petite Harbotte du charbonnage de Burton.

A titre de renseignement je signalerai aussi l'analogie des roches et des fossiles qui existe entre ces veines n° 13 et Petite Harbotte et la grande veine de Malsemaine. (Voir ma deuxième note sur la faune du houiller.)

CHARBONNAGE DE SART D'AVETTE, AUX AWIRS : 1^{er} niveau. J'ai recueilli de nombreux fossiles sur le terris du charbonnage. Ils proviennent tous d'un même niveau, du toit de la même couche. Le charbonnage étant abandonné aujourd'hui, je n'ai pu déterminer ce niveau par moi-même, mais d'après des renseignements d'anciens exploitants, les roches, très aisées à reconnaître, proviennent du toit de la couche Escargot. Voici quelles sont ces roches :

Immédiatement au-dessus de la veine on voit un schiste assez noir, feuilleté. La surface des feuillets n'est pas unie, mais fréquemment striée. Le schiste est légèrement micacé. Ce schiste renferme des fragments de végétaux indéterminables et transformés en minces couches de charbon brillant. En outre on y trouve abondamment et en mélange très intime les fossiles suivants :

Elonichthys (écailles);

Cœlacanthus (écailles);

Platysomus (écailles);

Poissons indéterminés (écailles et fragments d'os);

Entomostracés (très bien conservés);

Spirorbis carbonarius (rare);

Anthracosia (très abondante et de petite taille).

La couche fossilifère peut avoir 0^m.20 et passe insensiblement, mais rapidement, à un schiste plus gris, plus dur, plus micacé et plus psammitique. C'est surtout dans cette zone de passage que se trouvent les plus beaux entomostracés. En même temps on voit apparaître déjà dans la couche fossilifère de minces lits de sidérose qui, en montant, deviennent de plus en plus épais et finissent par s'isoler sous forme de nodules très aplatis, lenticulaires, de sidérose brune.

Au charbonnage de Bon-Espoir, contigu à celui de Sart d'Avette, on exploite aussi la veine Escargot et là j'ai reconnu les mêmes roches; seulement la couche fossilifère fait défaut. Le schiste psammitique, avec lits et nodules aplatis de sidérose brune, repose directement sur la veine.

2^e niveau. J'ai recueilli quelques fossiles sur le terris d'un vieux bure abandonné dont les coordonnées sont par rapport à l'église des Awirs, lat. nord = 800 mètres, long. est = 630 mètres (planchette au 1/20.000 de Saint-Georges). Ce bure contigu et au nord d'un autre petit terris, se trouve sur le flanc nord d'un petit ravin à l'endroit où celui-ci débouche sur la rive gauche du ruisseau des Cahottes.

Les roches fossilifères sont des schistes noirs, très feuilletés, doux au toucher, présentant assez bien de débris de petits lamellibranches et des écailles de poissons.

Ce bure étant très ancien, je n'ai pu me procurer aucun renseignement ni à l'administration des mines, ni ailleurs, sur la couche que l'on y a exploitée. Roches et fossiles ressemblent assez bien à ceux du niveau précédent.

CHARBONNAGE DE BOIS-DU-MOINE, A HORION-HOZÉMONT. J'ai recueilli des roches fossilifères sur deux terris de puits de ce charbonnage. L'un est le puits d'extraction Demet, l'autre est un bure d'areine situé à environ 360 mètres à l'ouest du précédent. Les roches fossilifères sont les mêmes aux deux puits. Ce sont des schistes noirs très micacés, durs, se débitant facilement en feuilletés assez épais tapissés d'un enduit violacé. Les fossiles sont des *Anthracosia* de grande taille.

Le charbonnage étant abandonné, ce n'est que grâce aux renseignements fournis par l'administration des mines, que j'ai pu déterminer approximativement la provenance de ces fossiles. Par les deux puits en question, on a exploité les couches Grande et Petite Pucelle; les fossiles viennent donc du toit d'une de ces deux couches. Or, en 1871, M. Malherbe (1) a signalé dans le charbonnage contigu de Sart d'Avette, la présence d'*Anthracosia* dans le toit de la Petite Pucelle ou de celui d'une veinette immédiatement inférieure. Or, nous avons vu plus haut qu'au charbonnage de Bon-Espoir, contigu à celui de Sart d'Avette, j'avais découvert les mêmes *Anthracosia* dans le toit de la couche Petite Pucelle. Il est donc possible que les fossiles de Bois-du-Moine proviennent également du toit de la Petite Pucelle.

(1) *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, 1871.

CONCESSION DE RAMET-RAMIOULLE. Dans le périmètre de cette concession charbonnière j'ai trouvé un gîte fossilifère à la surface du sol. Dans un chemin qui monte de Ramioulle vers le S.-O. à la lisière du bois on voit à plusieurs reprises des schistes houillers. Dans un affleurement situé à une centaine de mètres de la lisière du bois (coordonnées de ce point par rapport à l'église d'Engis : long. est = 2400 mètres, lat. sud = 740 mètres) on voit des schistes presque verticaux parmi lesquels il y a un petit banc de schiste très noir, non micacé, difficilement cli-vable. Ce schiste renferme :

Posidonomya membranacea (très abondante);

Lingula mytiloïdes;

Goniatites (très déformées);

Entomostracés.

Lamellibranche (grande espèce tout à fait nouvelle).

D'après la position de cet affleurement il est assez aisé de déterminer son niveau dans la série houillère. En effet, à 200 mètres au sud dans le bois affleure le calcaire carbonifère, et comme les roches sont presque verticales jusqu'à ce calcaire, le niveau fossilifère doit être à environ 175 mètres au-dessus du calcaire. De plus, entre ce niveau fossilifère et le calcaire on a exploité jadis deux veines, une dans le bois, et l'autre un peu au nord de la lisière du bois, comme le montre la ligne d'anciens terris que l'on y voit encore.

Par conséquent notre niveau fossilifère se trouve dans l'étage houiller inférieur, H1b et est compris entre le poudingue houiller au-dessus (H1c) et la deuxième veine du houiller inférieur H1b au-dessous. Il est à environ 175 mètres au-dessus du calcaire carbonifère.

M. Purves a signalé à Xhendelesse un niveau fossilifère renfermant une faunule analogue et situé sensiblement dans la même position géologique. Ce niveau de Xhendelesse se trouve en effet immédiatement en dessous du poudingue houiller H1c.

CHARBONNAGE DE L'ARBRE SAINT-MICHEL, A HORION-HOZÉMONT. Au Bure Gérardon on exploite deux veines : la veine Chardon et la veine Deux-laves. Au-dessus de cette dernière veine on observe un schiste gris avec nodules de sidérose et dans lequel on trouve assez abondamment des feuilles de *Cordaïtes*. Parfois ces feuilles de *Cordaïtes* sont empilées en si grand nombre qu'il en résulte un schiste extrêmement feuilleté et dont chaque feuillet est une feuille de *Cordaïtes*.

Parfois immédiatement contre la veine on trouve un peu de schiste noir bondé de restes d'entomostracés le plus souvent mal conservés.

CHARBONNAGE DE BOIS D'OTHET, A HORION-HOZÉMONT. J'ai également trouvé des fossiles sur les terris de deux puits d'extraction de ce charbonnage. Le principal de ces puits se trouve à 380 mètres au nord de l'angle est de la ferme d'Othet. (Il est renseigné sur la planchette au 1/20000 de Saint-Georges 1891.) L'autre puits (non renseigné sur cette planchette) a les coordonnées suivantes par rapport à l'angle ouest de la ferme d'Othet : long. ouest = 60 mètres, lat. nord = 500 mètres. Il se trouve entre la bifurcation de deux chemins. Les roches fossilifères qui doivent provenir du toit d'une veine sont identiques aux deux puits. De même pour les fossiles. Les roches sont des schistes noirâtres (verdâtres par altération), doux au toucher, avec de rares et minuscules points brillants micacés. Le schiste est feuilleté, mais à feuillets courts et irréguliers. Les fossiles sont :

Anthracosia;
Spirorbis carbonarius;
 Entomostracés ;
 (Fossiles indéterminables).

Le charbonnage étant abandonné, je dois les renseignements suivants à l'administration des mines. On a exploité deux veines par ces puits : Petite-Veine et Macy-Veine et recoupé une troisième : veine au grès. C'est donc probablement du toit d'une des deux premières veines que proviennent les fossiles.

CHARBONNAGE DE CHATEAU-DU-SART, A AMPSIN. J'ai recueilli des fossiles dans les déblais de deux puits de ce charbonnage : le puits Saint-Pierre, et le puits de la Victorieuse. Le niveau fossilifère est le même aux deux puits. La roche fossilifère est un schiste noir très finement paillé et extrêmement fissile. Au puits de la Victorieuse j'ai recueilli dans cette roche :

Rhizodopsis (écaille).
 Poisson indéterminé »
 Poisson indéterminé »

Au puits Saint-Pierre, j'ai recueilli dans la même roche :

Rhizodopsis (écaille).
 Poisson indéterminé »

Le charbonnage étant abandonné depuis longtemps, je n'ai pu essayer de déterminer le niveau de ces fossiles que grâce aux renseignements fournis par l'administration des mines. On n'a exploité par ces puits que deux couches distantes l'une de l'autre de 7 mètres

environ, connues sous des noms très variés; la supérieure est la couche Hasquette, l'autre est la couche du Sart. Comme au puits Saint-Pierre on n'a exploité que la première couche, il est probable que c'est du toit de cette couche Hasquette que proviennent les fossiles des deux puits.

CHARBONNAGE DE VAL-NOTRE-DAME, A ANTHEIT. Dans les déblais du puits Sainte-Barbe, j'ai recueilli assez bien de fossiles.

1^{er} niveau. Au toit de la couche Charbon on rencontre un schiste noir, assez dur, finement pailleté et très fissile, présentant un grand nombre d'écailles de poissons.

Elonichthys et autres poissons indéterminés et spécialement un fragment montrant plus de cinquante écailles presque réunies.

2^e niveau. Au toit de la grande veine de Villers, on a un schiste gris présentant une structure ondulée très marquée; le schiste est assez feuilleté. Il est rempli de fragments informes de végétaux et de nombreux restes assez mal conservés de petits lamellibranches.

3^e niveau. Dans un schiste noir grisâtre assez feuilleté, j'ai trouvé d'abondantes empreintes d'*Anthracosia* de grande taille. La provenance de ces schistes n'est pas déterminée, mais ils se trouvent probablement au-dessus des roches fossilifères du premier niveau dans le toit de la couche Charbon.

Le charbonnage de Val-Notre-Dame étant abandonné ce n'est que par renseignements d'anciens exploitants que j'ai pu déterminer le niveau de provenance des fossiles; ces niveaux ne sont donc pas déterminés avec certitude.

CHARBONNAGE DE HALBOSART, A VILLERS-LE-BOUILLET.

Au toit de la couche Martin-Mouton on trouve des roches fossilifères. Immédiatement contre la veine on voit d'abord du schiste d'un noir luisant très feuilleté, pailleté finement et renfermant des écailles de :

Elonichthys.

Ce schiste passe insensiblement à un schiste analogue un peu plus doux au toucher, mais renfermant de distance en distance de minces lits (0^m.005 à 0^m.01) de sidérose noire à surface d'un noir luisant. Dans ce schiste et surtout au voisinage des lits de sidérose on trouve :

Anthracosia (spécimens innombrables);

Entomostracés (rares);

Elonichthys (en mélange avec les *Anthracosia*).

CONCESSION DES LIÉGEOIS, A ANDENNE. A environ 60 mètres au sud de l'ancien grand puits d'extraction Sainte-Brigitte, on voit les restes d'un petit puits par lequel on a exploité sous le nom de Fausse-Veine, la dernière veine du houiller. Sur le terris de ce puits, on voit d'abondants schistes noir intense, ampélitiques, à gros feuillets, présentant de nombreux restes de fossiles, surtout de *Posidonomya*. Le puits étant abandonné, je ne saurais dire s'il s'agit ici d'une couche fossilifère se trouvant au voisinage de cette dernière veine ou des ampélites du houiller inférieur (H1a) sans houille, qui doit se trouver à proximité et qui aurait pu être rencontré dans les travaux. Il y a en effet, à proximité, la grande faille de Boussale, dont le tracé ici n'est pas très bien connu, et il se peut que cette faille mette en contact le houiller H1a avec la dernière veine du houiller avec charbon. Les deux hypothèses sont possibles.

CHARBONNAGE D'ANTHEIT. On trouve dans ce charbonnage un grand nombre de petits puits dont quatre m'ont fourni des fossiles, mais comme tous ces puits sont abandonnés depuis longtemps et qu'ils ont exploité un grand nombre de petites veines, il est presque impossible de déterminer exactement la provenance des fossiles. Je n'ai pu l'essayer que grâce aux renseignements de l'administration des mines et d'anciens exploitants.

Les veines de ce charbonnage qui sont d'ailleurs les mêmes qu'au charbonnage de Val-Notre-Dame, peuvent se rapporter à deux groupes, qui sont :

| | | |
|------------------------|---|----------------------------|
| 1 ^{er} groupe | } | veine Charbon, exploitée. |
| | | grande veine de Villers, » |
| | | Petite » » » |
| 2 ^e groupe | } | Veine Charbon, exploitée. |
| | | Veinette, |
| | | Petite veine de Theïss » |

Voici l'indication des puits et des niveaux fossilifères que j'ai reconnus.

1^o *Bure du Bois Montis* : Coordonnées par rapport à l'église d'Antheit, lat. N. = 600 mètres, long. E. = 270 mètres (planchette au 1/20.000 de Jehay-Bodegnée). Il y a là trois terris contigus à la lisière du bois ; les fossiles proviennent du plus oriental. La roche fossilifère est un schiste gris-noir, très feuilleté, doux au toucher, avec de nombreuses *Anthracosia* de grande taille. On a exploité par ce bure les couches du premier groupe, mais surtout la grande veine de Villers. Ce niveau fossilifère est incontestablement le même que le troisième niveau (indéterminé) de Val-Notre-Dame. Ce bure, ainsi que

les deux suivants, se trouve sur une grande galerie d'écoulement aboutissant à la Méhaigne et poursuivie vers l'est dans la grande veine de Villers sur plusieurs kilomètres.

2° *Deuxième bure Hupsée* : Ce bure est à 500 mètres au nord de l'église d'Antheit. J'y ai trouvé des fossiles dans deux roches différentes.

a) La première roche est un schiste noir, assez rude, lamellaire à la surface des joints. Il présente des entomostracés en quantités innombrables, associés à quelques tiges de végétaux.

b) Schiste grisâtre pailleté avec une *Anthracosia*. On a exploité par ce bure les couches du premier groupe.

3° *Premier bure Hupsée* : Coordonnées par rapport à l'église d'Antheit : long. O. = 110 mètres, lat. N. = 380 mètres. J'ai trouvé sur le terris de bure un schiste grisâtre finement pailleté, à feuillets courts. Ce schiste renferme abondamment des *Anthracosia* de petite taille et de grande taille, ainsi que quelques écailles de poissons (*Elongycthyis*). Ce niveau fossilifère est certes le même que celui du b) du bure précédent. Il présente également une analogie frappante avec les fossiles et les roches du niveau du charbonnage de l'Espérance à Wanze. (Voir ma première note sur la faune du houiller.) Par ce bure on a exploité d'abord les couches du premier groupe, puis par une bacnure nord on a recoupé et exploité les couches du deuxième groupe.

A côté de ce bure et à l'est, de l'autre côté d'un sentier, il y a un autre petit terris sur lequel j'ai recueilli des fossiles provenant de deux niveaux.

a) Schiste analogue à celui du (3°) avec une *Anthracosia* de petite taille et une écaille de *Platysomus*.

b) Schiste analogue à a) du (2°) avec entomostracés et une *Anthracosia*.

On a également exploité par ce bure les couches du premier groupe. Je n'ai pas pu savoir lequel des deux bures contigus du (3°) porte exactement le nom de premier bure Hupsée.

4° *Vieux bure de la veine du Doyard* : Coordonnées de ce bure par rapport à l'église d'Antheit : lat. N. = 1410 mètres, long. E. = 890 mètres : dans le bois au bord du chemin (lieu dit Theiss), la roche fossilifère est un schiste gris à feuillets courts, rempli d'*Anthracosia*. On a exploité par ce bure les couches du second groupe.

CHARBONNAGE DE CHENEUX-WAHAIRON, A AMPSIN. Sur le terris d'un bure d'areine situé à côté de la grand' route d'Ampsin à la Paix-Dieu, à 300 mètres au nord du bord sud de la planchette au

1/20.000, de Jehay-Bodegnée, j'ai recueilli une écaille de poisson (?) dans un schiste gris extrêmement bien feuilleté.

Je n'ai pu me procurer aucun renseignement sur la provenance de ces schistes.

BASSIN HOULLER DE HERVE.

CHARBONNAGE DU HOULLEUX, A BOIS-DE-BREUX. Galerie d'écoulement de Jobette : Au toit de la couche Tire-l'eau, il y a un schiste noir intense très micacé, dur, peu feuilleté et présentant sur la tranche, lorsqu'on le brise, une structure en grandes dents de scie que nous retrouverons plusieurs fois dans des roches fossilifères des charbonnages voisins. Dans ce schiste j'ai trouvé quelques écailles de poisson. La couche Tire-l'eau fournit un charbon très sulfureux et renferme des nodules de pyrite.

CHARBONNAGE DE LA MINERIE, A BATTICE : Déjà en 1832, A. Dumont, dans son mémoire couronné sur la constitution géologique de la province de Liège, avait signalé la présence de nodules de calcaire avec *Goniatites* dans le toit de la couche Herve. J'ai retrouvé ces nodules fossilifères au nouveau puits, accompagnés, comme on va le voir, d'autres roches fossilifères intéressantes.

Immédiatement au-dessus de la veine on trouve une couche d'environ 0^m.25 d'une roche tout à fait spéciale. C'est un schiste très noir non pailleté, très dur et peu fissile, à rayure brune présentant sur les plans de clivage, une striation très prononcée. Le schiste doit être pyritifère, car, par altération, il se couvre de taches rouges de limonite et d'étoiles fibro-radiées de gypse. Ce schiste renferme les fossiles suivants :

Anthracosia ;

Lingula mytiloïdes (1 spécimen) ;

Entomostracés ;

Poissons indéterminés (ossements).

Les entomostracés sont parfaitement conservés et très nombreux, fréquemment pyritisés. Les *Anthracosia*, très abondantes, présentent un aspect spécial que je n'ai vu qu'à ce charbonnage. Elles sont un peu aplaties, presque toujours en fragments à surface luisante, ne montrant plus guère de structure organique, souvent pyritisées. Ce schiste passe insensiblement vers le haut à un schiste moins noir et moins luisant, plus fissile, à surface inégale et fréquemment mouche-tée de pyrite. Ce schiste, d'épaisseur très variable, est très fossilifère.

On y trouve :

Goniatites ;
Posidonomya ;
Orthoceras ;
Avicula.

Les *Goniatites* de grande taille sont très aplaties, elles paraissent se rapporter à *Goniatites Listeri*. Les *Orthocères* sont très petits.

Ce schiste fossilifère passe insensiblement vers le haut à une roche fort semblable. C'est dans cette couche de passage que se trouvent surtout, ainsi qu'un peu plus haut, les nodules calcaires. Ceux-ci sont de forme ovoïde, aplatiss, atteignant parfois 0^m.15 de grand diamètre. Ils sont formés d'un calcaire gris-noir imprégné de sidérose et de pyrite qui apparaît çà et là en mouchetures ou en veinules. Le calcaire est extrêmement dur et tenace. La surface des nodules est unie et brillante. Ces nodules sont très fossilifères, mais les fossiles qui s'y trouvent sont très mal conservés et ne paraissent être que des *Goniatites*, tantôt pyritisées, tantôt remplies de calcite.

Comme nous l'avons dit plus haut, avec ces nodules commence une couche d'un schiste différent du précédent. Il est gris-noir finement pailleté à surface unie ; il a une tendance très marquée à se débiter en donnant des nodules aplatiss de schiste.

Ce schiste renferme très abondamment de magnifiques spécimens de : *Lingula mytiloides* ;
 et des écailles d'*Elonichthys*.

Tels sont les curieux niveaux fossilifères que l'on trouve superposés au toit de la couche. Ils présentent une grande importance au point de vue du raccordement synchronique de nos dépôts houillers avec ceux de l'étranger, et spécialement avec les formations classiques de l'Angleterre. Nous allons voir en effet qu'il existe en Angleterre, à un niveau identique à celui que nous venons d'étudier, des couches caractérisées par un ensemble de fossiles analogue à celui de la couche Herve.

Dans les bassins houillers du Midland (Lancashire et Yorkshire spécialement), les géologues anglais ont distingué dans le houiller productif une division inférieure qu'ils appellent *lower coal measures* ou *gannister series*. Cette division est celle qui vient immédiatement au-dessus du *millstone grit*, l'équivalent de notre poudingue houiller. On y trouve plusieurs couches de houille exploitables, parmi lesquelles se trouve la fameuse couche *Gannister* qui a donné son nom à l'assise, nom qu'elle doit elle-même à la présence à son mur d'une roche sili-

ceuse appelée *gannister* par les mineurs anglais. Au-dessus de cette couche vient une autre couche appelée suivant les endroits *Foot mine*, *Upper Foot mine*, *Bullion mine* (1), et, comme nous allons voir, cette couche présente une analogie bien frappante avec la couche Herve. En effet, au-dessus de cette couche on trouve partout, avec une constance remarquable, une couche de schiste noir feuilleté avec *Aviculopecten*, *Goniatites*, *Orthoceras*. Ce schiste renferme de gros nodules de calcaire présentant les mêmes fossiles. Ces nodules sont appelés *baum-pots* par les mineurs anglais.

Mais par places la ressemblance entre la couche Bullion et la couche Herve est encore plus accentuée, comme le montre la coupe suivante prise près de Bury (2) (de bas en haut) :

| | |
|--|------------|
| a. Couche Bullion | 10 pouces. |
| b. Schiste gris avec <i>Anthracosia</i> , <i>Posidonomya</i> et entomostracés (<i>Beyrichia</i>) | 6 pieds. |
| c. Schiste noir avec <i>Aviculopecten</i> , <i>Orthoceras</i> et nodules calcaires avec <i>Goniatites</i> | 10 pieds. |

Comme on le voit d'après cette coupe il serait difficile de trouver une analogie plus complète entre les niveaux fossilifères avoisinant deux couches de charbon aussi éloignées.

Si l'on se reporte à ce que j'ai dit dans ma première note sur la faune du houiller belge à propos de la veine Sainte-Barbe du charbonnage de Floriffoux, on verra que cette veine Sainte-Barbe présente aussi une grande ressemblance avec la veine Bullion. On trouve en effet au-dessus de cette veine Sainte-Barbe un schiste noir avec *Aviculopecten*, *Orthoceras*, *Avicula*, écailles de poissons, ainsi que de nodules calcaires avec des *Goniatites*.

Or ces deux couches Herve et Sainte-Barbe se trouvent dans l'assise inférieure de notre houiller productif, au voisinage du pou-dingue houiller. Il me semble donc que l'on serait fondé à synchroniser cette assise inférieure avec les *Lower-coal-measures* anglais.

CHARBONNAGE DES ONHONS-GRAND-FONTAINE, A FLÉRON. Au bure Saint-Léonard on n'exploite pour le moment qu'une seule veine, la veine Grand-Onhons, au toit de laquelle on rencontre les roches fossilifères suivantes : D'abord au-dessus de la veine il y a un schiste

(1) Consulter spécialement pour la description des *Lower coal measure*, le travail tout récent de M. Georges Wild: *Transactions of the Manchester Geol., Soc.*, t. XXI, p. 364.

(2) E. Hull : *Geology of the country around Oldham*. (Mémoires explicatifs du *Geological Survey*.)

noir, terne, à rayure brune, très pailleté, peu fissile. Ce schiste renferme surtout des restes de poissons :

Cœlacanthus (écailles);
Elonichthys »

et d'autres restes de poissons indéterminés, ainsi que de très rares empreintes très mal conservées d'*Anthracosia*. Ce schiste passe insensiblement à environ 0^m.25 au-dessus de la veine à une roche noire luisant, moins pailletée, plus fissile, renfermant d'innombrables *Anthracosia* bien conservées, souvent bivalves, de couleur brune (transformées en carbonate de fer). Ce niveau a une épaisseur assez variable (0^m.20).

Au-dessus arrive insensiblement une roche encore plus grise et plus feuilletée, encore moins pailletée et qui renferme de nombreux lamellibranches :

Anthracopectera;
Anthracosia;
Lamellibranches indéterminés.

Cette couche de schiste, fort variable d'épaisseur, passe insensiblement à un schiste plus gris, plus psammitique, avec végétaux (fougères).

CHARBONNAGE DE COWETTE-RUFIN, A BEYNE-HEUSAY. Au bure de Gueldre on exploite trois couches, qui sont toutes trois fossilifères à leur toit.

1^{er} niveau. Couche grande Graillette. Cette couche présente un faux-toit d'environ 0^m.25 d'épaisseur et de composition fort variable. Habituellement, immédiatement au-dessus de la couche on voit un schiste très noir feuilleté, bondé de matières charbonneuses et de lits de charbon extraordinairement minces, qui donnent à la tranche de ce schiste un aspect brillant. Ce schiste montre surtout contre le charbon des surfaces de clivage nettement striées. Le charbon adhère toujours fortement à cette couche de schiste. Celui-ci renferme des écailles de poissons :

Elonichthys;
Acanthodes;
et des *Anthracosia* (2 espèces).

A environ 0^m.05 au-dessus de la veine le schiste se débite en feuillets très réguliers plats; plus haut apparaissent des lits et plus souvent de minces nodules lenticulaires de sidérose noire. Là les *Anthracosia* sont nombreuses et assez bien conservées.

D'autres fois on voit, reposant directement sur le charbon auquel il

adhère fortement, un lit de 0^m.05 de grès terreux brun imprégné de fer, avec quelques petits lits de charbon très minces vers le bas. Alors on voit parfois des *Anthracosia* accolées à la face inférieure de ce grès. Au-dessus de ce banc viennent les mêmes roches que plus haut.

Enfin on voit parfois le faux-toit de la veine constitué uniquement par du schiste noir charbonneux, délitable, bondé de petits lits de charbon brillant (xhaïsse en terme de métier).

La veine Grande Grailette renferme des nodules de pyrite oolithique.

2^e niveau. Le toit de la veine Petite Grailette se compose d'un schiste gris non micacé, assez doux au toucher, se débitant en fragments assez irréguliers. Ce schiste renferme assez abondamment des *Anthracosia* d'une espèce spéciale différente de celles des autres niveaux fossilifères que nous avons cités.

Ce schiste doit être assez pyriteux, car sur certains points on trouve des aiguilles fibro-radiées de gypse et des taches de limonite. Le mur de la veine présente aussi parfois les mêmes caractères.

3^e niveau. Au-dessus de la Grande-Veine on trouve d'abord un schiste noir à rayure brune, très pailleté, peu fissile. Ce schiste renferme :

Lingula mytiloides ;
Écailles de poissons (très rares).

Ce schiste, d'épaisseur variable, passe insensiblement à un schiste plus gris, un peu plus feuilleté, qui, en se brisant, présente un aspect caractéristique : les bords des cassures sont dentelés, les dentelures ayant jusque 0^m.01 de longueur.

Plus haut le schiste devient encore plus gris et plus feuilleté.

CHARBONNAGE DE WERISTER, A BEYNE-HEUSAY. Au puits de Werister j'ai découvert trois niveaux fossilifères.

1^{er} niveau. La veine Petite Delsemme montre au toit les roches suivantes :

D'abord un schiste noir assez grossier, à grandes lamelles de mica, adhérent fortement à ce charbon, au voisinage duquel il renferme un ou plusieurs lits lenticulaires plus ou moins épais de pyrite. Le charbon qui adhère à ce schiste présente lui-même de très minces lits interstratifiés de calcite. Le schiste noir est fossilifère, surtout sur environ 0^m.15 ; il renferme :

Lingula mytiloides (abondante) ;
Megalichthys (écaille) ;
Cœlacanthus »

Elonichthys (écailles);
Restes d'autres poissons indéterminés;
Entomostracés (assez rares).

Au-dessus de ce schiste, la roche devient plus grise et plus feuilletée au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la veine, et finit par devenir très feuilletée, les écailles de poissons y sont alors très rares.

2^e niveau. Le toit de la veine Grande Delsemme se compose d'un schiste noir dur très pesant, assez grossier, avec surfaces brillantes et polies, par place se fendant en assez gros feuillets. Il renferme des restes de *Goniatites diadema* et des *Posidonomya*. On considère la couche Grande Delsemme comme l'équivalent de la couche Madame du charbonnage de la Rochette. Or depuis longtemps on sait que l'on a trouvé des *Goniatites* dans le toit de la couche Madame.

3^e niveau. J'ai encore trouvé des fossiles dans un schiste noir anthraciteux passant à une anthracite de couleur gris de fer à éclat métallique, dure, sonore, à cassure conchoïdale, ressemblant extérieurement à certaines variétés de *cannel-coal* anglais. Cette anthracite fissile renferme d'abondants entomostracés bien conservés et pyritisés, des écailles de poissons indéterminés, des restes mal conservés d'*Anthracosia*.

Je ne suis pas parvenu à déterminer le niveau de ces roches fossilifères qui doivent probablement provenir du toit d'une veine ou veinette, car je connais des roches identiques au toit de quelques couches de charbon.

CHARBONNAGE DE HERVE-WERGIFOSSE : *Concession de Herve*. J'ai recueilli des fossiles au puits n° 1 et au puits n° 2 de cette concession.

Au puits n° 1 (Puits de Herve) les fossiles se trouvent dans un schiste feuilleté d'un noir-luisant, dur et sonore, renfermant fréquemment des nodules lenticulaires de sidérose grise. Ce schiste forme le toit de la veine Victoire, la seule que l'on ait exploitée au puits n° 1. Voici les fossiles que j'ai trouvés dans ces roches du toit :

Anthracosia;
Cœlacanthus (écaille);
Entomostracés.

Ces trois fossiles sont réunis parfois sur le même fragment de roche.

Les *Anthracosia* sont abondantes et de grande taille. C'est probablement l'*Anthracosia ovalis*. Les individus sont souvent remplis de sidérose.

Au puits n° 2 (Puits Charles), j'ai recueilli exactement les mêmes fossiles dans des roches identiques. Il y a ici en outre des *Anthracosia* de grande taille qui sont identiques à celles du puits précédent, quelques spécimens rares d'une *Anthracosia* de petite taille.

A ce puits n° 2 on a exploité deux couches qui appartiennent à la série moyenne du houiller. La plus élevée est la seconde Veine-des-Champs. L'inférieure, qui gît normalement de 50 à 56 mètres sous la précédente, est la veine Charles, qui a été exploitée par une bacnure nord au niveau de 141 mètres. Cette dernière n'est autre que la veine Victoire du puits précédent et c'est du toit de cette veine Charles (= Victoire) que proviennent les fossiles (1).

CHARBONNAGE DE FOXHALLE, A CHENÉE. Galerie d'écoulement. Au-dessus de la couche Petite Delsemme on trouve les roches fossilifères suivantes, qui présentent une analogie frappante avec celles du toit de la couche Petite Delsemme de Werister :

Immédiatement au-dessus du charbon il y a un schiste terreux, grossier, à grandes lamelles de mica mal feuilleté. On n'y trouve pas de lits de pyrite comme à Werister, mais la pyrite est très abondante en enduits et en mouches. L'épaisseur de ces roches varie de 0^m.05 à 0^m.10, elle est un peu plus forte qu'à Werister. Parfois vers le haut ces roches consistent en un schiste avec mouches rondes de pyrite de 0^m.001 de diamètre. Toutes ces roches passent insensiblement à un schiste noir à feuilletés épais et réguliers, assez rude au toucher, avec lamelles de mica présentant sur la tranche un aspect typique dû à ce que les feuilletés se brisent en retrait les uns par rapport aux autres, montrant ainsi très bien la texture feuilletée de la roche.

Dans la zone de transition entre ces roches et les précédentes sont surtout localisées, les *Lingula mytiloïdes* ainsi que des écailles de poissons que l'on retrouve aussi plus bas et plus haut.

Au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la couche, les roches deviennent plus finement feuilletées, plus douces au toucher et présentent des surfaces de frottement brillantes et polies; les fossiles deviennent de plus en plus rares; on ne trouve plus que quelques rares écailles de poissons. On y voit aussi deux ou trois lits épais de gros nodules de sidérose noirâtre. Enfin, à une distance variable de la veine on arrive tout à coup sur du grès psammitique qui contraste par sa teinte claire avec les roches noires sous-jacentes.

(1) Je suis heureux de remercier ici M. L. Dejardin, ingénieur à l'administration des mines de Liège, pour les renseignements qu'il m'a fournis sur les travaux de Herve-Wergifosse et qui m'ont permis de déterminer le niveau de mes fossiles.

Les poissons que j'ai recueillis dans toutes ces roches fossilifères sont :

Elonichthys (écailles);
Cœlacanthus (opercule).

CHARBONNAGE DE TROU-SOURIS, A GRIVEGNÉE : Galerie d'écoulement de Jobette. Ce que j'ai dit plus haut des roches du toit de la veine Petite-Delsemme de Foxhalle s'applique mot pour mot à des roches fossilifères rencontrées sur le terris de ce charbonnage-ci. Seulement je n'y ai pas rencontré de Lingules, mes recherches n'ayant porté que sur une quantité limitée de roches. La couche qui a fourni ces roches fossilifères n'étant plus exploitée actuellement, je n'ai pu déterminer son nom, ce qui aurait permis de raccorder les couches de ce charbonnage à celles du charbonnage de Foxhalle.

CHARBONNAGE DES PRÉS-DE-FLÉRON. Bure Charles. On y exploite la couche Angélie, considérée comme étant la couche Grand Onhons du charbonnage des Onhons-Grand-Fontaine. Cette synonymie doit être exacte, car j'ai rencontré au Bure Charles dans le toit de la couche Angélie les mêmes fossiles que dans le toit de la couche Grand Onhons. Seulement, à l'endroit où j'ai pu étudier les roches et les fossiles de la couche Angélie, celle-ci est en étreinte et bouleversée (Bacnure sud-est de l'étage de 213 mètres, à 230 mètres environ du puits). Aussi je n'ai pu retrouver toutes les roches que j'ai décrites au toit de la couche Grand Onhons. La seule roche qu'on y observe distinctement est un schiste noir-luisant, fissile, pailleté, qui, par suite de bouleversements, présente de nombreuses surfaces de frottement luisantes et polies. Ce schiste est absolument identique à un de ceux qui existent au toit de la couche Grand Onhons. On y trouve abondamment des *Anthracosia*, les mêmes que celles de Grand Onhons et présentant le même faciès de fossilisation, parfois transformées en sidérose et brunies. Par suite de dérangements, ce schiste, à l'endroit indiqué, a près de deux mètres d'épaisseur au-dessus de la couche Angélie. Il passe par places à un schiste imprégné de sidérose, suivant certaines zones qui paraissent plus claires sur la tranche du schiste. Cette sidérose constitue même parfois de vrais nodules ou lits noduleux.

CHARBONNAGE DE FOND-DES-FAWES, A VAUX-SOUS-CHÈVREMONT. Sur le terris d'un puits abandonné situé à environ 720 mètres au N.-E. de l'église de Vaux-sous-Chèvremont au bord sud d'un chemin, j'ai recueilli, dans un schiste noir feuilleté, plusieurs écailles de poissons (*Elonichthys*). Je n'ai pu déterminer le niveau d'où proviennent ces fossiles.

CHARBONNAGE DE QUATRE-JEAN, A QUEUE-DU-BOIS. Bure Mairie : On exploite actuellement par ce bure deux veines : Quatre-Jean et première veine de Miremont. Le toit de celle-ci présente les roches suivantes, qui sont très fossilifères :

Contre la veine on trouve d'abord une couche d'environ 0^m.30 d'un schiste noir intense à rayure brune brillante, très pailleté surtout sur la tranche. Ce schiste se débite en fragments parallépipédiques et est très fissile suivant certains plans et peu ou pas suivant d'autres. On y trouve abondamment des *Anthracosia*, mais extrêmement mal conservées, n'apparaissant que sous forme d'une croûte épaissie appliquée sur le schiste. Parfois cependant on trouve des individus mieux conservés.

Ces fossiles sont tantôt transformés en pyrite, tantôt et plus souvent en sidérose. Avec ces fossiles on trouve encore :

Elonichthys (écailles);
Cœlacanthus? (écaille);
Megalichthys (écailles de deux espèces);
 Entomostracés (rares).

Au-dessus de ces roches fossilifères on passe insensiblement à un schiste plus gris moins chargé de matières charbonneuses, pailleté et très délitable. Par le délitement il a une tendance très marquée à donner de petites masses lenticulaires aplaties. On y trouve localement de la sidérose gris-noir en lentilles volumineuses. Ce schiste renferme :

Elonichthys (écaille);
Platysomus (écaille);
 Restes de poissons indéterminés.

CHARBONNAGE DE HOMVENT-MALDACCORD, A HEUSAY. Puits Homvent (1) premier niveau. A 1 mètre environ au-dessus de la couche Frouhin il y a un schiste noir non pailleté, très feuilleté et très doux au toucher, avec surfaces frottées luisantes. J'y ai trouvé :

Cœlacanthus (écailles);
Elonichthys (écailles).

2^e niveau. J'ai recueilli quelques écailles de poissons dans un schiste noir pailleté, dur, mal feuilleté, se brisant en prenant sur la

(1) Je suis heureux de pouvoir remercier ici M. Picquereau, comptable, et M. Morin, directeur des travaux des Charbonnages de Homvent, Houlleux et Trou-Souris réunis, pour le concours bienveillant qu'ils ont apporté à mes recherches.

tranche un aspect en grandes dents de scie, bien caractéristique et que nous avons déjà signalé. Malheureusement je n'ai pas encore pu déterminer le niveau d'où proviennent ces fossiles. Il y aurait pourtant eu là à résoudre un problème intéressant de synonymie des couches.

En effet, il y a certainement dans les charbonnages de Homvent, Houlleux, Cowette-Rufin et Steppes-Refroideur une couche dont le toit présente exactement les mêmes caractères lithologiques et paléontologiques. Il eût été intéressant de pouvoir comparer ces couches afin de déterminer si elles sont exactement synchroniques. C'est une étude que je compte reprendre incessamment.

CHARBONNAGE DES STEPPES-REFROIDEUR, A ROMSÉE. Puits Saxsluse. J'ai recueilli des fossiles nombreux dans un schisté très noir fort micacé, dur, mal feuilleté, à cassure parfois conchoïdale et donnant sur la tranche un aspect en dents de scie très marqué. J'y ai trouvé :

Lingula mytiloïdes ;
Cœlacanthus (écaille) ;
Elonichthys (écailles).

Vers le bas ce schiste est fort noir et assez grossier, mais il devient de plus en plus fin et plus feuilleté vers le haut, et plus doux au toucher. Paléontologiquement et lithologiquement ce niveau ressemble étonnamment à celui du toit de la Grande Veine de Cowette-Rufin, ainsi qu'à celui du toit de la veine Tire-l'eau du Houlleux. Malheureusement ici, aux Steppes, je n'ai pas encore pu déterminer le niveau d'où proviennent les fossiles.

Les roches fossilifères du toit de la veine Frouhin de Homvent ressemblent aussi beaucoup aux roches feuilletées du niveau fossilifère des Steppes, les écailles de poisson sont aussi les mêmes. Enfin il se pourrait que les roches du deuxième niveau de Homvent provinssent également du toit de la veine Frouhin (contre la veine), ce que je n'ai pu vérifier. Si cette supposition était vraie, les deux niveaux réunis du toit de la veine Frouhin présenteraient une grande ressemblance avec le niveau des Steppes. On aurait alors Tire-l'eau = Grande Veine (Cowette) = Frouhin = veine non déterminée (Steppes).

CHARBONNAGE DE HERMAN-PIXHEROTTE, A BELLAIRE. Bure de Bellaire. J'ai rencontré à ce bure des schistes gris noirâtres pailletés, mal feuilletés, donnant parfois aussi sur la tranche un peu l'aspect de dents de scie. Ce qui distingue ces schistes c'est la présence de branches allongées cylindriques de 0^m.001 à 0^m.002 d'épaisseur, parfois bifurquées et composées d'une substance jaune-verdâtre (pyrite?)

d'aspect terreux. Tantôt ces branches sont étalées à plat sur les plans des schistes, tantôt elles n'apparaissent que sous forme de sections.

Dans les roches fossilifères des Steppes-Refroideur on observe aussi parfois ces curieuses formations.

Ces roches renferment :

Lingula mytiloïdes;
Elonichthys (écailles).

Elles passent vers le haut à un schiste noir plus fin et plus feuilleté renfermant les mêmes écailles de poisson.

On voit que ce niveau fossilifère n'est pas sans présenter une certaine ressemblance avec celui dont nous avons parlé assez longuement à propos des Steppes.

Seulement ici le niveau n'est pas déterminé avec une entière certitude. Il provient probablement du toit de la Veine des puits.

BASSIN HOULLER DU CENTRE.

CHARBONNAGE DU LEVANT DE MONS, A HARMIGNIES. Sur le terris du puits n° 1, j'ai recueilli une intéressante faunule dans des schistes noirs un peu verdâtres, rudes au toucher, mal feuilletés, micacés et un peu psammitiques. Ces schistes se trouvaient mêlés à des fragments de mur de veine et présentent les caractères de roches du toit de veine.

Voici les fossiles que j'ai trouvés :

Goniatites diadema;

Orthoceras sp. ;

Lingula mytiloïdes;

Spirifer sp. ;

Entomostracés ;

Posidonomya sp.

Lamellibranches (petits individus extrêmement nombreux).

Le charbonnage d'Harmignies étant abandonné, je n'ai pas pu déterminer directement le niveau de provenance de ces fossiles. La chose présenterait beaucoup d'intérêt cependant car, comme on le sait, le charbonnage en question se trouve dans une région complètement inconnue et loin de tout autre charbonnage.

De plus, les recherches entreprises par le puits n° 1 ont montré que l'on se trouve dans une région très bouleversée.

Voici quelques renseignements sur le puits n° 1 que j'ai obtenus de M. Jules Dejaer, ingénieur en chef de l'administration des mines, à

Mons, par l'entremise de M. le Directeur général des mines M. G. Arnould.

Le puits n° 1 a rencontré le houiller à la profondeur de 140 mètres et a été arrêté en 1878 à la profondeur de 396^m.70 dans le poudingue houiller. A la profondeur de 377^m.25 on avait recoupé une couche de charbon (en 1878) avec mur pour toit. C'est probablement dutoit de cette veine que proviennent les fossiles que j'ai cités plus haut. Antérieurement à 1863 on avait recoupé dans le même puits deux ou trois petites veines.

D'après cela on voit que nos fossiles doivent provenir d'un niveau inférieur au poudingue houiller ; c'est ce que confirme encore la présence de fossiles tels que les Goniatites, les Orthocères, etc., que nous y avons rencontrés.

On sait que c'est dans le même puits n° 1 que MM. Briart et Cornet (1) ont signalé la rencontre d'un banc de calcaire à crinoïdes accompagné de schistes fossilifères avec *Productus carbonarius* et *Chonetes Laguessiana*,

CHARBONNAGE D'HAVRÉ.

1^{er} niveau. On trouve des *Anthracosia* au toit de la veine n° 3.

2^e niveau. Il en est de même dans le toit de la veine n° 7.

3^e niveau. Ainsi que dans le toit de la veine n° 9.

4^e niveau. Le toit de la couche n° 13 présente comme les précédentes un schiste gris, doux au toucher, avec nodules de sidérose dans lequel on trouve des Entomostracés et des *Anthracosia* ; mais ici elles sont généralement de petite taille et aplaties, tandis que dans les niveaux précédents elles sont très fréquemment bivalves.

5^e niveau. Au-dessus de la veine n° 2 on trouve fréquemment un faux-toit d'épaisseur très variable (0 à 0^m.80). Ce faux-toit se compose d'un schiste noir assez fissile renfermant, intimement soudés dans sa masse, de minces lits lenticulaires de sidérose brune. Ce schiste est rempli de débris végétaux, disposés à plat généralement, des tiges indéterminables ou des feuilles isolées de *Neuropteris* et des fruits.

En même temps on y trouve de nombreuses *Anthracosia* extrêmement aplaties.

Vers le haut de ce faux-toit le schiste devient plus gris, les lits de sidérose disparaissent et la pyrite se montre très abondante sous forme de mouches innombrables ou d'enduits sur les restes végétaux.

Dans cette zone de passage le schiste présente des quantités de petits

(1) *Bull. Acad. roy. de Belgique*, t. XXXVIII, 1872.

points noduleux noir-gris comme la tête d'une fine épingle, et parfois pyriteux et plus gros. J'y ai trouvé un *pygidium* de *Prestwichia* trop mal conservé pour être déterminé spécifiquement.

Enfin on passe insensiblement au-dessus à un schiste gris à fragments arrondis (vrai-toit).

CHARBONNAGE DE BRAY-MAURAGE. On trouve au toit de la veine Joli-Gai des *Anthracosia* dans un schiste gris. Cette veine est considérée comme l'équivalent de la veine n° 3 d'Havré.

BASSIN HOULLER DE CHARLEROI.

CHARBONNAGE DE LA ROCHELLE, A ROUX : 1^{er} niveau. Au puits Paradis on trouve au-dessus de la couche Grande Cabinette des roches fossilifères d'un aspect bien particulier. Voici quelles sont ces roches.

1° Faux-toit. On voit d'abord au-dessus de la veine un schiste noir intense, bien feuilleté, dans lequel sont intercalés des lits d'un charbon tout à fait spécial, très dur, sonore, à aspect gris de fer et à éclat métallique, à cassure conchoïdale. Ce charbon est de l'anthracite très pure se rapprochant du graphite.

On trouve généralement très près de la veine un lit de 0^m.04 de cette anthracite, puis au-dessus quelques lits beaucoup plus minces alternant avec le schiste noir qui, lui aussi, est rempli de lits extrêmement minces de charbon qui brillent sur la tranche du schiste. Le tout peut avoir 0^m.10. On voit ensuite au-dessus le même schiste très noir, mais plus pur, plus feuilleté, à grain extraordinairement fin et très doux au toucher.

Ce schiste peut avoir 0^m.20 d'épaisseur. Vers le bas on y voit un ou plusieurs lits lenticulaires de sidérose très noire. C'est dans ce schiste que j'ai rencontré les fossiles suivants :

Anthracosia (extrêmement déformées) ;

Gastéropode indéterminé ;

Platysomus (écaille) ;

Rhizodopsis (nombreuses et belles écailles, parfois réunies dans leurs } connexions anatomiques en groupes de 5 écailles).

Ce qu'il y a de remarquable, c'est que j'ai rencontré un faux-toit absolument analogue avec les mêmes lits d'anthracite identique au-dessus de la veine Grand Défoncement au charbonnage de Petit-Try, à Lambusart. Là aussi on trouve au-dessus de cette couche à lits

d'anthracite un schiste noir bien feuilleté avec lits de sidérose noire et avec *Anthracosia*.

D'après la carte des mines du bassin de Charleroi, la couche Grand Défoncement serait beaucoup plus élevée dans la série que la couche Grande Cabinette.

Ce qui rend encore plus frappante l'analogie de ces deux couches c'est que dans toutes les deux on trouve des nodules aplatis, lenticulaires, de 0^m.05 à 0^m.10 d'épaisseur sur 0^m.20 de longueur, composés de pyrite. Cette pyrite est tout à fait différente comme texture des nodules de pyrite que l'on trouve fréquemment dans les couches de charbon. En effet ici la pyrite est oolithique, formée d'oolithes d'environ 0^m.002 de diamètre. Une couche de charbon dur et très brillant enveloppe les nodules de pyrite.

2^o Vrai toit. Schiste gris bondé de végétaux *Lepidodendron*, *Sigillaria*, *Pecopteris*, *Neuropteris*, etc.

2^e niveau. Au toit de la couche Huit Paumes il y a un schiste noir fortement adhérent à la veine et avec certaines formes de végétaux. On y trouve aussi une grande quantité d'Entomostracés.

3^e niveau. J'ai recueilli aussi un schiste gris à gros feuilletés et avec nodules de sidérose. On y trouve de grandes *Anthracosia*, parfois transformées en sidérose. Je n'ai pu déterminer encore le niveau de ces fossiles.

CHARBONNAGES DU BOIS COMMUNAL DE FLEURUS; DU NORD DE GILLY; DE NOËL SART CULPART; D'APPAUMÉE RANSART; DE MASSES ET DIARBOIS. J'ai recueilli dans ces charbonnages de nombreux fossiles dont la plupart appartiennent à la couche principale de ces charbonnages. Cette couche, comprise sous les noms de : Marengo, Fichet, Mal, etc., est l'équivalent de la veine Grand Défoncement du charbonnage du Petit-Try, dont j'ai déjà donné la description. Les particularités lithologiques et paléontologiques si remarquables de cette couche se retrouvent dans les charbonnages que je viens de citer, mais l'étude que j'en fais n'étant pas encore suffisamment avancée, j'en réserve l'exposé pour une prochaine note.

Gembloux, 1^{er} novembre 1893.