

LE BRUXELLIEN

des environs de Bruxelles

PAR

MICHEL MOURLON ⁽¹⁾

On a souvent reproché aux géologues belges de trop multiplier les termes stratigraphiques de nos dépôts tertiaires, et d'en rendre, par conséquent, l'étude moins accessible au plus grand nombre.

Il est certain que, lorsqu'on cherche à vulgariser une science, il faut éviter, autant que possible, de recourir à une terminologie encombrante, en n'envisageant que les grandes lignes de cette science sans se perdre dans les détails.

Mais il ne faudrait pas, sous prétexte de contrarier ceux qui se trouvent dans l'impossibilité de suivre les progrès de la science, être amené à arrêter le développement de celle-ci.

Si la nomenclature de nos dépôts tertiaires est étendue, c'est que ces dépôts ont fait l'objet d'études fort détaillées, permettant d'augmenter, dans une très notable proportion, les points de repère stratigraphiques constants et caractéristiques dans le dédale de ces dépôts affleurant sur notre territoire.

Il y a, en effet, deux manières d'envisager les travaux scientifiques tels que ceux qui se trouvent synthétisés dans les légendes stratigraphiques de nos cartes géologiques. On peut se borner à mentionner les termes qui sont universellement connus et sur la signification desquels on est absolument d'accord. Tels sont, notamment, pour le groupe tertiaire, les termes : *Paléocène*, *Eocène*, *Oligocène*, *Miocène* et *Pliocène*.

Mais s'il s'agit d'étudier, dans une région déterminée, chacun de ces systèmes de couches, on sera fatalement amené à y distinguer des subdivisions qui, d'après les décisions du Congrès géologique

(1) Communication faite à la séance du 21 mai 1905.

international, sont désignées sous les noms d'*étages* et d'*assises*, suivant leur importance relative.

C'est ainsi que les sables avec bancs et concrétions calcaréo-gréseuses et parfois ferrugineuses sur lesquels s'élèvent la plus grande partie de la ville de Bruxelles et de ses faubourgs et qui rentrent dans la partie moyenne du système éocène, constituent notre *étage bruxellien*.

Nous pensons qu'il ressortira de cette étude que, non seulement un progrès sensible a été réalisé par notre illustre André Dumont, en créant ce terme stratigraphique, mais que c'est pour n'avoir pu encore suffisamment le subdiviser à son tour, que l'on s'est fait une fausse opinion de sa constitution détaillée et de la succession normale des couches qui le composent.

Et, en effet, les dépôts de l'étage bruxellien avaient été définis jusqu'ici comme étant « formés de sables blancs, siliceux, vers le » bas et de sables calcaireux, à la partie supérieure. » Or, cette définition était absolument fautive et de nature à induire autant en erreur le savant que l'industriel. La vérité est que les sables blancs, siliceux, connus sous le nom de « sables rudes », si prisés pour les usages domestiques, pour la maçonnerie, voire même pour la glacerie, se trouvent non pas à un seul niveau à la base du Bruxellien, comme on l'a cru pendant longtemps, mais à deux niveaux bien distincts ; l'un, à la base de cet étage tertiaire, comme c'est le cas pour la grande sablière près la station d'Uccle-Calevoet, et l'autre, à la partie supérieure du même étage, comme cela se constate surtout dans les régions d'Ixelles et de Watermael-Boitsfort, où il atteint près de douze mètres et est souvent imprégné de fer, ce qui le métamorphose en grès ferrugineux, passant même parfois à la limonite.

Entre les deux niveaux de sables blancs, siliceux, se développe la puissante zone de sables calcaireux à moellons, qui compose presque exclusivement le sol tertiaire de Bruxelles.

Et, au-dessus du niveau supérieur des sables blancs, siliceux, apparaît encore parfois, comme c'est le cas à Forest, un niveau de sables et grès calcaireux.

Il nous suffira, pour mettre hors de doute cette nouvelle interprétation de l'échelle stratigraphique du Bruxellien, de passer en revue les principaux affleurements de cet étage qui s'observent sur

la rive droite de la Senne, entre les sables fins de l'Yprésien (Eocène inférieur) et le banc séparatif à *Nummulites laevigata* roulées de la base du Laekénien (Eocène moyen).

Nous commencerons par la région faillée de Forest-Uccle, pour terminer par celles d'Ixelles et de Watermael-Boitsfort.

RÉGION FAILLÉE DE FOREST-UCCLE.

L'existence de failles dans la région de Forest-Uccle a été signalée pour la première fois, en 1863, par M. G. Dewalque et nous en avons nous-même, depuis bien longtemps déjà, mentionné et figuré de curieux exemples.

Celui de la coupe de l'ancienne barrière de Forest est le plus ancien qu'il nous ait été donné de relever et la coupe en est renseignée dans nos notes du Service (n° 98) comme ayant disparu en même temps que les terrains avoisinants furent nivelés, en mars 1873. Mais c'est surtout dans ces dernières années, que les failles de la région ont été bien mises en évidence par la création de grandes sablières, parmi lesquelles il faut citer, en première ligne, celle située à proximité de la station d'Uccle-Calevoet.

Grande sablière près la station d'Uccle-Calevoet.

Il nous a été donné de suivre, depuis plus de trente ans, toutes les transformations occasionnées dans cette grande sablière par l'exploitation du sable qui aussi a été utilisé pour la fabrication de pierres artificielles.

C'est, en effet, vers 1872, que nous visitâmes pour la première fois les affleurements de sables de ce point, devenu maintenant classique, en compagnie de M. Baude, fils du conseiller de ce nom, qui y avait recueilli de superbes débris de crustacés, déposés au Musée royal d'histoire naturelle. Ces débris se trouvaient dans une couche épaisse de gravier, renfermant des fragments de grès et de marne blanche, ainsi qu'un conglomérat avec dents de poissons et autres fossiles, présentant, à sa base, un lit de coquilles pressées dans le sable argileux avec cailloux noirs de différentes grosseurs.

Cette couche graveleuse, qui séparait les sables quartzeux, bruxelliens, qui la surmontaient, de la couche d'un mètre de sable

argileux, recouvrant le sable fin, yprésien, s'observait contre le petit talus de la route longeant la voie ferrée et, par conséquent, à un niveau inférieur à celui de la sablière.

C'est cette couche graveleuse, dont il est fait mention à la page 217 du tome I de notre *Géologie de la Belgique*, qui avait été considérée par M. A. Rutot et G. Vincent comme représentant, avec les amas isolés analogues du flanc ouest de la colline de Pladdermolen (Helmet), au sud de la gare de Schaerbeek, de la butte sous la nouvelle église de la même commune, et de Saint-Gilles, sous l'emplacement de l'ancien fort Monterey, des biseaux littoraux du Panisétien sur la rive droite de la Senne.

Mais, plus récemment, à la séance du 3 mai 1890 de la Société royale malacologique, dans leur *Note sur deux puits artésiens creusés dans la banlieue de Bruxelles* (*Bull.*, p. XLVI); MM. D. Raeymaekers et E. Vincent s'expriment ainsi au sujet du gravier en question : « Nous nous chargeons, d'ailleurs, de démontrer, un » de ces jours, par la paléontologie, que le gravier de Calevoet-Helmet est, non pas panisétien, comme on le croit généralement, » mais bruxellien ».

Après avoir décrit et figuré, en 1880, à la page 229 de l'ouvrage précité, la coupe avec ses nombreuses petites failles parallèles, que présentait le talus de la route limitant, à l'Ouest, la grande sablière près la station d'Uccle Calevoet, nous avons relevé, à plusieurs reprises, la coupe de cette dernière, à mesure que les travaux d'exploitation la présentaient sous de nouveaux aspects.

C'est ainsi qu'en consultant nos anciennes notes s'y rapportant, nous trouvons une coupe relevée le 6 octobre 1889 et qui, loin d'être aussi nette qu'elle le devint par la suite, comme on le verra plus loin, était de nature à jeter le trouble dans les esprits. On y constatait, en effet, d'épaisses couches de sables et grès-moëllons calcarières, sur le prolongement de sables blancs, siliceux, pétris de tubulations d'annélides.

Il semblait qu'il y eût passage latéral des uns aux autres et nous conservâmes cette impression pendant plus de dix années encore, jusqu'au jour où l'avancement des déblais vers l'Est, nous permit de constater que le contact anormal qui vient d'être signalé était le résultat de nombreuses petites failles et poches d'affaissement, dont la disposition si curieuse est bien mise en relief dans la coupe figure 1, relevée le 20 mars 1900.

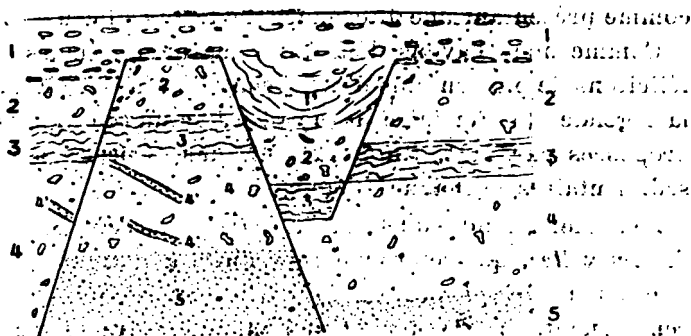


FIG. 1.

Coupe de la sablière près la station d'Uccle-Galevoet.

- Bc* 1. Sables et grès calcaireux, en partie décalcifiés par places (1').
Bb 2. Sable siliceux, blanc, avec grès lustrés, très fistuleux, arrondis.
 3. Sable coloré en rouge et d'aspect zonal.
 4. Sable semblable à 2, avec bancs de grès, interrompus et obliques (4').
Yd 5. Sable fin, yprésien.

f = failles inclinées de 50° à 70°.

On remarque que la couche graveleuse à crustacés, signalée plus haut, à l'entrée primitive de la grande sablière, ne se trouve déjà plus, à moins de cent cinquante mètres plus à l'Est, dans la coupe ci-dessus, fig. 1.

La couche de base du Bruxellien (*Ba*) n'est plus représentée en ce point, comme en beaucoup d'autres de la région, que par un sable grossier, plutôt que par un véritable gravier. Pour ce qui est des sables siliceux et calcaireux, qui forment la masse principale de la grande sablière, nous rappellerons que c'est à l'occasion d'une excursion que la Société belge de géologie entreprit, le 20 mai 1900, et pour laquelle il ne fut pas rédigé de compte-rendu, que nous visitâmes la grande sablière en question. C'est à ce moment que nous fîmes remarquer, pour la première fois, non sans provoquer quelques rumeurs, que nos observations, déjà fort anciennes pour les environs de Bruxelles, nous portaient à considérer notre étage bruxellien, non pas comme « se présentant sous deux facies » principaux, superposés : l'inférieur composé de sables grossiers,

» siliceux, le supérieur, de sables fins, calcaireux » ⁽¹⁾, mais bien comme présentant une alternance de dépôts siliceux et calcaireux.

Comme nous l'avons déjà fait remarquer ailleurs, nous nous félicitons de plus en plus d'avoir contribué à faire admettre, dans la légende du Tertiaire de notre Carte au 40 000^e, les notations proposées par MM. Rutot et Van den Broeck, pour les cycles sédimentaires de chaque étage.

Seulement, tandis que dans la *Légende de l'Eocène de la feuille de Bruxelles*, qui se trouve reproduite à la page XIII de l'introduction de l'*Explication de la feuille de Bruxelles*, ces auteurs ne renseignent, pour l'étage bruxellien, que les trois termes (a), (b) et (c), caractérisant respectivement le gravier local (a), le sable d'immersion (b) et le facies calcaireux (c), déposé pendant la période d'affaissement maximum, il y a lieu, d'après nous, d'y ajouter le terme (d) réservé aux couches d'émersion.

Ce dernier ne se montre pas au dessus des sables calcaireux (Bc) de la grande sablière, près de la station d'Uccle-Calevoet, mais on va le voir prendre un magnifique développement à 1 400 m. vers le Nord-Est, au lieu dit « Crabbegat » situé entre le Die Weg et l'avenue Defré et où se présente une belle sablière dont voici la coupe :

Coupe de la sablière du Crabbegat

	mètres
q 1 m 1. Limon et cailloux, avec fragments de grès ferrugineux, passant à la limonite, annonçant la proximité du banc épais de la même roche qu'on verra plus loin surmonter les sables siliceux de la zone bruxellienne	
Bd	0.50
Bd 2. Sables siliceux, blanc et jaune, surtout vers le haut et d'un beau blanc sur 5 mètres, par place, visible sur	10.00
Total	10.50

Le sable n° 2 a fourni, à sa partie supérieure, vers l'extrémité occidentale de la sablière, des ossements d'*Equus* et de *Bos* ? dans une position absolument identique à celle occupée par les trois

⁽¹⁾ Explication de la feuille de Bruxelles, 1883, pp. 94-95.

mille ossements que nous a fourni l'ossuaire pré-quaternaire d'Ixelles, sur lequel nous reviendrons plus loin.

Ils sont, en effet, dans le même sable siliceux *Bd* et, d'après la carte topographique, à une altitude à peu près la même (cote 75).

Ce n'est que pendant l'impression de ce travail, que nous avons pu lever la coupe ci-dessus, le 24 décembre 1905, à l'occasion de la découverte des ossements qui viennent d'être signalés dans la couche 2 de cette coupe.

M. Delheid, à qui la Science est redevable de tant de documents précieux, a bien voulu nous montrer la place exacte dont proviennent les ossements qui sont venu enrichir encore ses belles collections.

Ils étaient, comme à Ixelles, de teinte jaunâtre, à la surface, dans un parfait état de conservation et disséminés dans le sable siliceux, jaunâtre, bruxellien, lequel paraissait bien en place et sans aucune trace apparente de remaniements.

La sablière du Crabbegat, située entre le chemin creux de ce nom et celui qui s'étend parallèlement, et à une centaine de mètres à l'ouest de ce dernier, est à 205 mètres du tournant du chemin au Sud ; au bas du talus du dit chemin, à l'entrée de la sablière, on commence déjà à voir le sable jaune, décalcifié, avec grès blancs, effrités, de la zone *Bc*.

On suit ces roches calcareuses, en descendant vers le Nord, jusque une cinquantaine de mètres au-delà du tournant du même chemin, où l'on voit apparaître le sable siliceux de la zone *Bb*.

Nous ajouterons qu'à environ 300 mètres à l'est de ce dernier point, s'observe, le long de la petite route qui conduit de l'avenue Defré au Sanatorium, la grande *sablière du Groeselenberg*.

Celle-ci, séparée par 225 mètres de l'avenue Defré, présente, sur une centaine de mètres de longueur, 5 à 6 mètres de sables et grès calcareux, avec rangées de pierres plates alternant avec des pierres de grottes, généralement de petite taille, mais dont quelques unes, plus grandes et fortement découpées, rappellent un peu celles qu'on verra plus loin dans les sablières de Forest.

Toutes ces roches calcareuses sont à un niveau un peu inférieur à celui des sables siliceux (*Bd*) de la sablière du Crabbegat, et constituent bien le prolongement des couches calcareuses (*Bc*) du chemin creux, qui leur sont inférieures.

Ces sablières fournissent donc bien la preuve de l'existence, dans le Bruxellien, de deux zones de sable siliceux (*Bd* et *Bb*), séparées par la zone calcareuse (*Bc*).

Passons maintenant aux sablières s'étendant au nord-ouest des précédentes, entre l'avenue Brugmann et la chaussée d'Alseberg.

Sablières entre l'avenue Brugmann et la chaussée d'Alseberg

Les immenses sablières qui s'observent de chaque côté de l'avenue Brugmann et qui s'étendent entre cette dernière avenue et la chaussée d'Alseberg, présentent la zone de sables blancs, siliceux (*Bb*) et celle des sables et grès calcaireux (*Bc*) de la sablière près la station d'Uccle-Calevoet, mais avec un développement beaucoup plus considérable.

Elles atteignent, en effet, chacune, en de certains points de la même coupe, de dix à douze mètres d'épaisseur, ce qui ne se constate, à notre connaissance, qu'en ce seul point des environs de la capitale.

La zone de sables blancs, siliceux (*Bb*) présente, à sa partie supérieure, sur 1 m. à 1.50 m., d'abondantes tubulations d'annélides, avec quelques grès fistuleux, allongés et horizontaux, ainsi que de petites parties de sable brunâtre sale, plus foncé, rappelant un peu les petites pochettes qui se présentaient dans le même sable blanc, siliceux, de l'ossuaire d'Ixelles, dont il sera parlé plus loin.

En dessous de cette couche, nous observâmes, en octobre 1889, au bas de 5 à 6 m. de sable blanc et jaune, très siliceux, le niveau assez constant de menus débris de coquilles, extrêmement friables, avec grès lustrés, arrondis souvent en forme de boules, ainsi qu'un grès fistuleux allongé, de plus de un mètre et disposé verticalement. Aujourd'hui, on observe encore, sous ces roches, dans la première sablière à l'ouest de l'avenue Brugmann, exploitée par MM. Ghilain-Deleort, cinq mètres d'un beau sable, également très siliceux, à stratification entrecroisée, présentant un niveau interrompu d'une roche durcie à tubulations.

Plus à l'Ouest, en contre-bas de la propriété Vantderkindere, on observe aussi un banc de grès interrompu, mais à la partie supérieure du sable siliceux (*Bb*) qui présente aussi, à ce niveau, une stratification entrecroisée et des tubulations.

Enfin, plus à l'Ouest encore, on observe un peu en contre-bas de

l'avenue Coghen et presque à sa jonction avec l'avenue des Fleurs, le dernier déblai restant encore à poursuivre dans la propriété de M^{re} la baronne Limnamder, par le concessionnaire François Eggerickx.

Ce déblai montre, au niveau même de la première de ces deux avenues, la couche d'un mètre environ de sable en partie décalcifié, dit *sable doux*, qui sépare la zone des sables blancs, siliceux (*Bb*), de la zone, épaisse de 8 à 10 mètres, des sables et grès calcaireux (*Bc*), dont elle constitue la base. C'est de ce niveau que proviennent les fossiles renseignés, dans le tableau ci-après, comme appartenant à la zone *Bc* et que M. Delheid, qui les a recueillis, désigne sous la dénomination de *niveau graveleux supérieur, surmontant les sables à tubulations d'annélides*.

Il les distingue ainsi des fossiles que ses persévérantes recherches ont fait découvrir à un niveau bien inférieur, situé vers le bas de notre zone des sables siliceux (*Bb*) et qu'il appelle le *niveau graveleux inférieur, sous les grès lustrés*, qu'il ne faut pas confondre avec celui de la zone du vrai gravier de la base du Bruxellien (*Ba*), qui ne semble pas avoir été atteint en ce point.

Nous devons déclarer que, tout au moins aux points où il nous a été possible d'observer ces deux niveaux, nous n'y avons pas reconnu l'existence de gravier, bien que les ouvriers affirment y avoir rencontré, assez fréquemment, des fragments arrondis de grès et, notamment, un petit bloc roulé constitué par un crustacé, *Thenops scyllariformis*, Bell, renseigné dans la liste ci-après, qu'a bien voulu nous communiquer M. Delheid, et dans laquelle figure le squalé, *Carcharodon auriculatus*, de Blainv., dont la taille devait atteindre 8 mètres de longueur et qui est représenté par une cinquantaine de vertèbres et trente-quatre dents (1).

La zone supérieure des sables blancs, siliceux (*Bd*), qu'on a déjà vu, au Crabbegat, présenter une épaisseur aussi grande que celle de la zone inférieure des sables blancs, siliceux (*Bb*), des grandes sablières qui nous occupent en ce moment, semble faire défaut

(1) DELHEID, Ed. Découverte d'un squalé bruxellien. *Ann. Soc. r. malac. de Belg.*, t. XXXIV, pp. LXXIII-LXXV, 1887.

Liste des fossiles bruxelliens provenant des sablières situées entre l'avenue Brugmann et l'avenue Cogen.

Désignation des fossiles	Bruxellien		Désignation des fossiles	Bruxellien	
	Bb	Bc		Bb	Bc
OISEAUX			POISSONS (suite)		
Fragment indéterminé.	+	—	<i>Galeus recticonus</i> , Winkl.	+	—
			— <i>minor</i> , Ag.	+	—
REPTILES			<i>Pristis Lathamii</i> , Gal.	+	—
			<i>Ætobatis irregularis</i> , Ag.	—	+
Tortues (vertèbres, côtes et mandibules).	+	+	<i>Myliobatis toliapicus</i> , Ag.	—	+
			— <i>Dixonii</i> , Ag.	—	+
POISSONS			— <i>Oweni</i> , Ag.	—	+
			— <i>striatus</i> , Buckl.	+	—
			— <i>sp.</i> ?	—	—
<i>Pelamys</i> ?	—	+	<i>Trygon</i> (?) <i>pastinacoides</i> , Van Ben.	—	—
Scombridés (vertèbres et apophyses).	+	+	Boucle de rale.	—	+
<i>Cybium</i> .	+	—	<i>Edaphodon Bucklandi</i> , Ag.	—	+
<i>Sphyrænodus</i> .	—	+	CRUSTACÉS		
<i>Pseudosphærodon navicularis</i> , Winkl.	—	+	Pince de homard.	—	—
<i>Arius Egertoni</i> , Dixon.	—	+	<i>Thenops scyllariformis</i> , Bell.	—	?
<i>Xiphiorhynchus priscus</i> , Ag.	—	+	CÉPHALOPODES		
<i>Cælorhynchus rectus</i> , Ag.	+	+			
<i>Trichiurides sagittidens</i> , Winkl.	+	—	<i>Nautilus Lamarcki</i> , Desh.	—	?
<i>Pycnodus</i> .	+	—	LAMELLIBRANCHES		
<i>Albula Oweni</i> , Owen.	+	—			
<i>Ginglymostoma Thielensi</i> , Winkl.	+	—	<i>Teredo Burtini</i> , Desh.	—	+
<i>Ostracion meretrix</i> , Dalméries.	+	—	<i>Cardita planicosta</i> , Lmk.	—	+
<i>Lamna Vincenti</i> , Winkl.	+	+	<i>Ostrea gigantea</i> , Brand.	—	+
<i>Scyllium minutissimum</i> , Winkl.	—	+	— <i>cymbula</i> , Lmk.	+	+
<i>Oxyrhina nova</i> , Winkl.	—	+	VÉGÉTAUX		
<i>Oxyrhina sp.</i>	+	+			
<i>Odontaspis crassidens</i> , Ag.	+	+	<i>Nipadites</i> et troncs d'arbres avec tarets.	—	+
— <i>macrota</i> , Ag.	—	+	Fragments de troncs transformés en lignite.	—	?
— <i>cuspidata</i> , Ag.	—	+			
— <i>verticalis</i> , Ag.	—	+			
— <i>Winkleri</i> , Leriche.	—	+			
<i>Carcharodon sp.</i> ?	+	+			
— <i>auriculatus</i> , de Blainv.	—	+			
<i>Galeocerdo latidens</i> , Ag.	+	—			

dans les dernières, comme dans celle du voisinage de la station d'Uccle-Calevoet. Mais c'est simplement parce que cette zone a été enlevée par des actions de dénudation, quaternaires et autres, postérieures à sa formation.

Dans celle de ces grandes sablières la plus rapprochée de la chaussée d'Alseberg et connue de tout temps par la présence de véritables bancs d'huitres (*Ostrea cymbula*), on voit, sur près de 100 mètres de longueur, une enfilade de grès rouges, ferrugineux, que l'on prendrait, à distance, pour un dyke de basalte.

Ces grès sont intercalés en plein milieu au travers de la zone des sables calcaireux à moëllons, laquelle est surmontée de roches analogues du Laekénien, dont elle est séparée par le gravier de base, avec grès perforés à *Nummulites laevigata* roulées et dents de poissons, qui font la joie des enfants chercheurs de « figures », comme ils appellent ces débris fossiles.

Nous attribuons la présence anormale de ces grès ferrugineux dans la zone des sables calcaireux à moëllons, à un effondrement par failles, qui a placé au contact de cette dernière zone, les sables siliceux passant au grès ferrugineux de la zone supérieure (Bd), qu'on a pu observer jadis parfaitement en place, à proximité, à moins de 600 mètres vers l'Est, lors de la création de l'avenue Brugmann. C'est ce dont témoigne, en effet, la coupe de cette avenue, publiée en 1873, dans l'article « Géologie » de *Patria Belgica* et reproduite dans le tome I de la *Géologie de la Belgique*.

On y constate, sous le banc de grès perforé, laekénien, à *Nummulites laevigata* roulées, les couches bruxelliennes ci-après, de haut en bas :

Bd 1. Banc de grès rouge, ferrugineux, pétri de coquilles : *Cytherea laevigata*, *C. suberycinoides*, *Cardium porulosum*, *Rostellaria ampla*, etc.

2. Sables blancs, siliceux, exploitables (sables de cuisine).

Bc 3. Sables calcarifères, renfermant un gîte composé presque exclusivement d'*Ostrea cymbula*.

4. Sables blancs, décalcifiés, à gros grain, avec grès fistuleux effrités.

Comme on le voit, l'analogie est complète entre cette coupe et

celle de la sablière située à proximité de la chaussée d'Alseberg, et à 800 mètres au sud de la Maison de santé d'Uccle.

Seulement, le grès ferrugineux paraît être beaucoup plus épais dans cette dernière sablière, ce qui semble bien être le résultat d'un phénomène de *rubéfaction* sur lequel M. Daimeries, qui a beaucoup exploré toute la région, avait déjà appelé l'attention lors de l'excursion, rappelée ci-dessus, du 20 mai 1900.

C'est ce qui explique pourquoi, tout le long de la zone effondrée, les infiltrations ferrugineuses, en pénétrant assez irrégulièrement sous le niveau de grès rouge (*Bd*), ont coloré et concrétionné une partie des sables calcaireux sous-jacents (*Bc*), ce qui ferait croire, à première vue, qu'on a affaire à un seul et même banc très épais de grès rouge.

Mais une observation plus attentive fait reconnaître que la base du soi-disant banc épais de grès, présente des parties non complètement rubéfiées, dans lesquelles on reconnaît parfaitement le sable blanc, plus ou moins décalcifié, avec *Ostrea cymbula*.

Avant de passer à l'étude des nouvelles sablières situées à Forest-est, le long de l'avenue d'Huart et qui fournissent les données les plus importantes de cette communication, nous nous arrêterons un instant aux affleurements de sables, mis récemment à découvert à l'occasion des travaux de terrassement effectués sur le territoire et à la limite de la même commune, à l'ouest et à peu de distance de la chaussée d'Alseberg.

Affleurements à l'ouest de la chaussée d'Alseberg.

Les grands déblais pratiqués sur le prolongement de l'avenue Beernaert, un peu au sud de l'avenue des Sept-Bonniers et destinés, paraît-il, à donner naissance à la rue du Triangle, permettaient d'observer, en mai 1905, la succession de couches suivante, de haut en bas :

	mètres
Lk 1. Sable et grès calcarifères de l'Eocène moyen, laekénien, surmontés de sable remanié, plaqué	3.00
2. Gravier avec grès perforés, pétri de <i>Nummulites laevigata</i> roulées, d' <i>Ostrea cymbula</i> , etc	0.30
Bn 3. Sable et grès calcarifères, bruxelliens, visibles à la partie supérieure, sur	3.00

Les couches n^{os} 1, 2 et 3 s'observaient en un point où l'on était obligé d'élever une muraille pour empêcher l'éboulement.

4. Sable calcarifère, avec abondantes *Ostrea cymbula*, passant au sable quartzeux, blanchâtre, avec tubulations jaune brunâtre foncé et parfois très blanches, calcarifères, paraissant provenir plutôt d'infiltrations du dessus que de la décalcification proprement dite. La couche n^o 4 s'observait en un point où les couches supérieures avaient été enlevées, vers l'extrémité sud de la tranchée, à la limite du bois ; elle avait une épaisseur d'environ . 1.50

Bd 5. Un peu plus bas, s'observait un affleurement de grès ferrugineux, coquillier, d'environ 1.00

6. Et plus bas encore, passé la petite maison renseignée sur la carte et à peu près en face de l'ancienne ferme, les déblais pour la création de l'égoût d'une nouvelle voie de communication, avaient mis à découvert un beau sable blanc, siliceux, visible sur 1.20

Total : 10.00

Il est aisé de reconnaître dans ce dernier sable (6), avec le grès ferrugineux (5) qui le surmonte, le correspondant de notre zone supérieure (*Bd*), telle qu'on vient de la voir si bien caractérisée dans la sablière située de l'autre côté de la chaussée d'Alseberg et telle qu'elle se présentait jadis, comme il est dit plus haut, à l'avenue Brugmann.

Il est à remarquer que le grès ferrugineux de cette zone supérieure (*Bd*), n'apparaît plus vers l'Ouest, non seulement dans les sablières de l'avenue d'Huart, mais même déjà, dans la sablière exploitée par M. Jules Eggerickx et située rue du Bois, entre cette dernière avenue et les déblais qui nous occupent en ce moment.

Il ne sera pas inutile de reproduire ici la coupe de cette sablière, relevée en novembre 1905.

Coupe de la sablière Jules Eggerickx, à Forest-est.

	mètres
<i>q</i> 1. Limon et cailloux à la base	1.00
<i>Lk</i> 2. Sables et grès calcarifères, laekéniens, avec poches d'altération, atteignant.	3.00
3. Gravier à <i>Nummulites laevigata</i> roulées.	0.30

<i>Bn</i>	4. Sables et grès bruxelliens, en partie décalcifiés, variant en épaisseur de	0.50 à 2.00
<i>Bd</i>	5. Sable siliceux, à tubulations, avec concrétions arrondies	1.00
	6. Banc de sable siliceux, durci, tachant les doigts et présentant des fragments anguleux, sub-marneux, qui lui donnent un aspect bréchiforme	
<i>Bc</i>	7. Sable jaunâtre, en majeure partie décalcifié	4.50
Total :		11.80

Nous ferons encore remarquer que la sablière qui précède correspond exactement, tout au moins pour ce qui concerne les zones *Bd* et *Bn*, à celles situées à 150 mètres plus à l'Ouest et renseignées respectivement, dans la coupe ci-après (fig. 2), sous la désignation de *sablière (III)* et d'*ancienne sablière (I)*.

*Coupe des sablières ouvertes le long de l'avenue d'Huart,
à Forest-est.*

<i>q</i>	1. Terrain limoneux, plus ou moins remanié, avec cailloux et concrétions ferrugineuses (II), se confondant parfois avec le gravier à <i>Nummulites</i> roulées (III), variant en épaisseur de 0.30 à 1.80	
<i>Lk</i>	2. Sables et grès calcarifères, laekéniens, présentant de grandes poches d'altération dans la sablière (I) et atteignant, dans la sablière (IV)	1.60
	3. Gravier avec sable et grès calcarifères, percés de trous de mollusques lithophages, pétris de <i>Nummulites laevigata</i> et <i>Num. scabra</i> , de nombreuses dents de poissons et contenant un fragment de <i>Belemnites</i> , variant de	0.20 à 0.80
<i>Bn</i>	4. Sables et grès calcarifères, bruxelliens, formant une lentille avec digitation (II)	1.50
<i>Bd</i>	5. Sable blanc, siliceux, renfermant parfois de menus débris de coquilles fragiles, avec grès lustrés sous la forme de <i>pierres de grottes</i> volumineuses, fort découpées et de blocs arrondis. Une de ces pierres, présentant un <i>Lamna</i> et un ossement de tortue, recueillie en mai 1905, dans la sablière (II), semble provenir de ce niveau, variant en épaisseur de	1 m. (III) à 5.50
<i>Bc</i>	6. Sables et grès calcarifères, avec moëllons et pierres plates vers le bas, variant de	0 ^m 80 (IV) à 4 ^m 70 (II) et 6.00
<i>Bb</i>	7. Sable blanc, siliceux, à stratification entrecroisée (II), avec grès lustrés, arrondis souvent en forme de boules, traversé dans la	

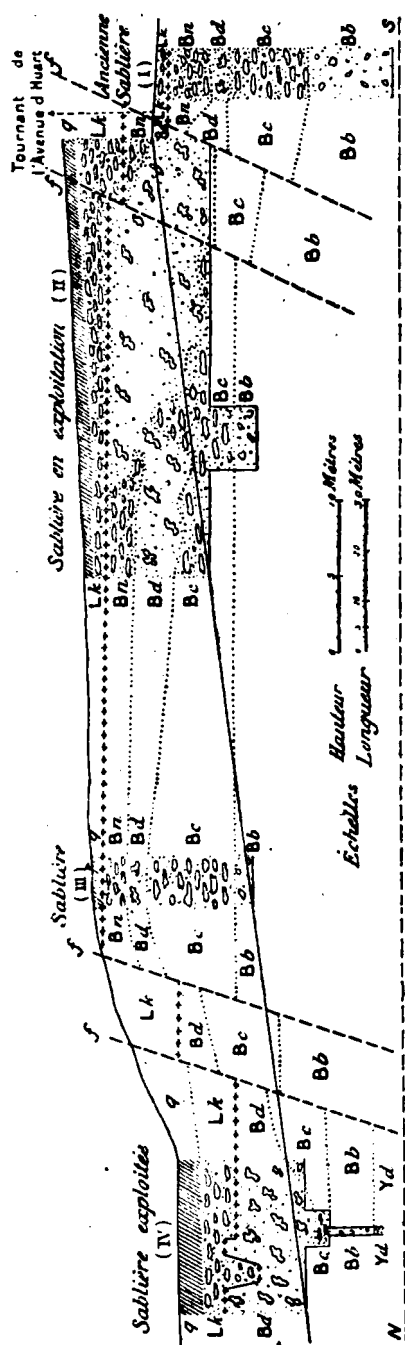


FIG. 2. — Coupe des sablières ouvertes le long de l'avenue d'Huart, à Forest-est.

sablère (IV), par un déblai au fond duquel nous fîmes pratiquer, le 20 mai 1905, un sondage qui permit de lui assigner une épaisseur de . . . 4.00

Yd 8. Sable très fin (Eocène inférieur, yprésien), gris verdâtre vers le bas, présentant un lit d'argille schistoïde de 0^m20, à 0^m40 du sable n° 7, reconnu par le même sondage sur . . . 0.80

Total : 22.00

Les sablières dont on vient de voir la coupe, ont fourni peu de fossiles; néanmoins, M. Delheid nous a montré un fruit de *Nipadites*, recouvert de tarets et provenant de la sablière (IV), mais dont on n'a pu lui renseigner le gisement exact. Il est probable qu'il provient de la couche n° 6 (Bc), dont on pouvait voir, en mai 1905, une digitation assez importante dans la sablière.

L'interprétation que nous donnons, fig. 2, de la coupe décrite ci-dessus, résulte de très nombreuses observations que nous avons pu effectuer, depuis plus de dix-sept ans, le long

de la nouvelle avenue de Forest-est, qui porte aujourd'hui le nom d'avenue d'Huart.

Et, en effet, les plus anciennes coupes qui se trouvent consignées dans nos notes sont celles relevées en septembre 1888, sur les deux parois de la nouvelle avenue. Celle de la paroi orientale présente les quatre failles figurées sur la fig. 2.

Seulement, outre que des parties remaniées du talus empêchaient parfois de bien préciser l'allure des dites failles, la construction, à cette époque, d'un mur de clôture vint, bien malencontreusement, nous mettre dans l'impossibilité de compléter la coupe.

Ce n'est que dans ces derniers temps, qu'une société anonyme s'étant rendue acquéreuse de la propriété qui a appartenu successivement aux familles Dumonceau, Zaman et Vimenev, y a ouvert les grandes sablières figurées sur la coupe.

Entretemps, nous avons pu relever, en mai 1900, la coupe détaillée de la grande sablière, aujourd'hui abandonnée, située en contre-bas de l'avenue d'Huart et dont l'exploitation se faisait par l'avenue Fontaine, en face du château de Wyngaerd.

C'est cette coupe qui est renseignée sur la fig. 2, sous la dénomination d'*ancienne sablière (I)*.

Elle s'étendait de l'Ouest à l'Est, tout le long et en contre-bas de l'avenue d'Huart, passé le tournant de celle-ci. Et, chose bien curieuse, le talus de cette avenue présentait la même succession de couches que celle de la sablière, depuis le Laekénien (*Lk*), jusqu'à la zone de sable blanc, siliceux, du Bruxellien (*Bd*), qui, étant donnée la pente vers l'Est de l'avenue, apparaissait à l'extrémité de celle-ci, sous les sables et grès calcarifères (*Bn*). C'était donc la preuve irrécusable de l'existence d'une faille dont la direction se confondait avec celle de l'avenue, comme cela se constate, du reste, très clairement à l'extrémité sud de la coupe, fig. 2.

Après avoir mis hors de doute l'existence, dans les sablières de Forest-est, de deux zones de sables blancs, siliceux (*Bd* et *Bb*), séparées par une immense lentille de sables calcaireux à moëllons (*Bc*), il nous serait aisé d'étendre la démonstration à tous les dépôts bruxelliens des environs de la capitale, mais cela nous entraînerait bien au delà des limites auxquelles peut prétendre un sujet aussi spécial que celui de la présente communication,

Nous nous bornerons donc à passer en revue les faits les plus saillants des régions d'Ixelles et de Watermael-Boitsfort.

RÉGION D'IXELLES

Comme l'a fait remarquer notre savant collègue, M. Rutot, à l'occasion de l'excursion de la Société belge de géologie à Boitsfort, le 12 juin 1904, l'attention avait déjà été appelée antérieurement, par lui, sur l'existence, à la partie supérieure du Bruxellien, d'une poche de sable blanc, siliceux, semblable à celui qui s'observe à la base de cet étage.

C'était en 1875, à Ixelles, à proximité de l'hospice Van Aa, où une butte de sable a permis à notre collègue de relever une coupe des plus intéressante, qu'il décrivit et figura dans les *Annales de la Société géologique de Belgique*, t. II, pp. 212-222. Cette coupe montre bien nettement, en effet, au sommet des sables et grès calcaireux, et au contact du banc séparatif de la base du Laekénien, une poche de sable blanc, siliceux, avec parties ferrugineuses, renfermant de nombreux fossiles friables et parfois silicifiés, dont la liste fut dressée par G. Vincent, et qui rappelle tout à fait ceux que nous recueillîmes, avec ce paléontologiste, en 1872, dans la carrière Ackermans, au hameau de Roodebeek, dépendant de Woluwe-Saint-Lambert.

Mais, tout en rendant le plus complet hommage à l'esprit d'observation de notre collègue, nous ne pouvons nous empêcher de faire remarquer que la poche de sable blanc, siliceux, qu'il a si minutieusement décrite, était plutôt considérée comme le résultat d'un phénomène local, d'un accident étrange, suivant sa propre expression, et que la présence de la poche en question, au sommet du sable bruxellien, a été envisagée, jusqu'ici, plutôt comme le résultat d'une altération, que comme décelant l'existence d'un niveau spécial à ajouter à la légende de la Carte géologique et représentant le sable d'émersion (*Bd*) de cet étage de l'Eocène moyen.

Et, en effet, nous trouvons dans cette partie de la commune d'Ixelles, la preuve qu'il en est bien réellement ainsi.

C'est d'abord, à l'endroit même où M. Rutot a levé sa coupe, d'après laquelle les sables et grès calcarifères (*Bc*) qui la composent et à la partie supérieure desquels se trouve la poche de

sable blanc, siliceux, avec parties ferrugineuses (*Bd*), auraient une épaisseur de 8.50 m.

Or, comme nous le faisait remarquer, tout récemment encore, l'ancien président du Conseil de l'hospice Van Aa, un simple terrassement pratiqué à côté de cet établissement et, par conséquent, à un niveau inférieur à celui de la coupe, a rencontré la zone inférieure de sable blanc, siliceux (*Bb*).

Cette même zone fut exploitée jadis dans plusieurs sablières, vers le bas de la rue Malibran, où nous avons pu l'observer sous le niveau actuel de la rue et entre celle-ci et la rue Dillens, de 1872 à 1876. Elle était formée de 4 mètres de sable blanc, siliceux, avec grès lustrés arrondis et un niveau de coquilles friables, et surmontée de plus de 8 mètres de sables et grès calcareux de la zone *Bc*.

D'un autre côté, à peine à 150 mètres au SSE. de la coupe décrite par M. Rutot, on observait encore, en avril 1905, le sable blanc, siliceux (*Bd*), avec un beaucoup plus grand développement que dans cette coupe.

C'était, notamment, au haut de la rue Victor Greyson, à une trentaine de mètres de sa jonction avec la chaussée de Boendael et entre ces deux voies de communication, où un déblai pour les fondations d'une maison appartenant à M. Koppe, montrait 2.60 m. de sable siliceux (*Bd*), avec rares concrétions, du côté de la rue Victor Greyson, tandis que la paroi septentrionale, du côté de la chaussée de Boendael, était formée de sable et grès calcarifères, avec moëllons (*Bc*).

Un peu plus haut, de l'autre côté de la rue Victor Greyson, à la bifurcation, on observait, dans le déblai Boogmans, le prolongement des sables siliceux qui, un peu au Sud, étaient associés à des grès ferrugineux et présentaient un bel affleurement de 2^m40 d'épaisseur dans la rue du Bourgmestre, à 55 m. à l'WSW. de la chaussée de Boendael.

Rappelons en passant, que c'est à 200 m. au SW. du point précédent, dans cette même rue du Bourgmestre, que se trouvaient, dans la propriété de M. Canonne, les sables siliceux, associés à des grès ferrugineux à la partie supérieure (*Bd*), et dans lesquels nous avons eu la bonne fortune de découvrir, jusqu'à 8^m50 de profondeur, dans le beau sable siliceux, bruxellien, des ossements d'âge beaucoup moins ancien que le sable qui les renfermait (*Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. XXV^{bis}, 1900, p. 162).

Enfin, s'il pouvait subsister encore quelque doute sur la position stratigraphique de ces sables, la coupe du puits artésien creusé à proximité, par M. le baron van Ertborn et que nous avons décrite, en 1889, dans les *Annales de la Société royale malacologique*, t. XXIV, p. clxxiii, séance du 9 novembre 1889 et t. XXV, 1890, p. xiv, suffirait à les faire disparaître.

À l'endroit où a été effectué ce sondage, on observait, en contre-haut de ce dernier, à la limite méridionale de la propriété Canonne, un bel affleurement permettant de compléter, pour ce qui concerne la partie supérieure du Bruxellien, la coupe du sondage, comme suit :

Coupe du sondage, au Dépôt du tram, à Ixelles et des dépôts qui en surmontaient l'orifice, à la cote 77 m. 75.

	mètres
<i>q</i> 1. Limon, avec rares cailloux disséminés vers le bas (1 ^m 30) et surmonté de 1 mètre de terre végétale . . .	2.30
<i>Bd</i> 2. Grès rouge, bruxellien, devenant schisteux à la partie supérieure, se divisant en plaquettes et en fragments anguleux, présentant des lentilles de sable jaune, siliceux, bien stratifié.	2.30
Le sondage a rencontré, à un niveau inférieur aux couches n ^{os} 1 et 2 :	
3-4. Sable et grès ferrugineux, rouge	0.90
5. Sable jaune, siliceux	0.90
	4.10
<i>Bc</i> 6-28. Sables et grès calcaireux.	9.60
<i>Bb</i> 29-51. Sable blanc, siliceux, sans grès sur 3 m. 40, puis présentant onze niveaux de grès lustrés, variant de 0 ^m 10 à 0 ^m 30 d'épaisseur	13.70
<i>Ba</i> 52. Rognons de grès, dans du sable marneux.	1.10
53. Sable rougeâtre. Gravier	0.50
	1.60
<i>Yd</i> 54. Sable très fin, gris verdâtre (Eocène inférieur, yprésien)	5.50
55-57. Sable argileux, avec un lit d'argile de 0 ^m 20 vers le bas.	19.85
<i>Yc</i> 58-59. Argile plastique, très foncée vers le bas	29.15
60. Argile sableuse	10.25
	64.75

A reporter : 96.05

	Report :	96.05
<i>Lid</i> 61. Sable glauconifère, grisâtre, assez fin (Eocène inférieur, landénien)	3.85	
<i>Lic</i> 62. Argile et argilite	16.25	
<i>Lia</i> 63. Silex verdis	0.20	20.30
<i>Dui</i> 64. Quartz (Cambrien. Devillien inférieur)	1.15	
	Total :	117.50

Il nous reste maintenant, pour terminer cette étude, à passer en revue les affleurements bruxelliens qui s'observent dans la région de Watermael-Boitsfort et dont nous trouverons tous les éléments dans le compte-rendu de l'excursion géologique que nous dirigeâmes aux environs de Bruxelles, le 12 juin 1904 (*Bull. Soc. belge de géol.*, t, XIX, 1905, *Mém.*, pp. 267-317).

RÉGION DE WATERMAEL-BOITSFORT.

L'étude du Bruxellien, dans la région de Watermael-Boitsfort, a été facilitée, dans ces derniers temps, par d'importants déblais pour la création de sablières et de grandes avenues.

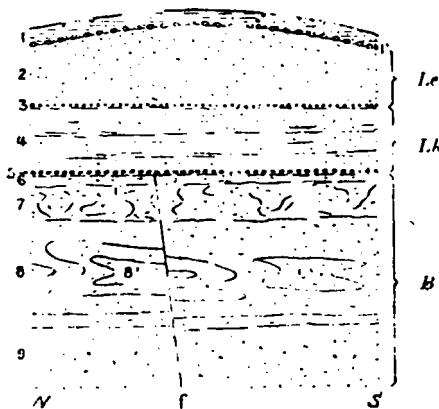


FIG. 3. — Coupe de la sablière Tercoigne, au nord de Watermael.

	mètres
<i>qim</i> 1. Limon sableux et cailloux disséminés, moséens 1'. Sable avec cailloux disséminés et en bande atteignant 0 ^m 30 à la base	0.75
<i>Le</i> 2. Sable lédien, assez fin, blanchâtre et jaunâtre	1.25
3. Gravier brunâtre, en grains assez réguliers	0.05
	1.30
A reporter :	2.05

	Report :	2.05
Lk 4. Sable laekénien, graveleux, blanchâtre et jaunâtre, présentant, à distance, l'aspect d'alternances de zones plus ou moins foncées	2.00	
5. Gravier formé de grains inégaux de quartz blanc, opaques et translucides	0.15	
	2.15	
Bd 6. Sable bruxellien, siliceux, jaune, avec quelques grains de glauconie	0.25	
7. Grès ferrugineux, formant un banc dur, rouge brunâtre foncé, presque noir, passant à la limonite par places.	1.20	
8. Sable jaune, ferrugineux, avec larges banderolles (8') d'un rouge particulier, plus pâle, et qui doivent leur forme bizarre à la stratification entrecroisée et à une petite faille (f).	3.50	
9. Sable siliceux, d'un beau blanc, avec quelques grains de glauconie, exploité sur	1.70	
	6.65	
	Total :	10.85

Les terrains de la sablière se relèvent vers l'Ouest, ce qui a permis d'exploiter, dans cette direction, à l'ouest et contre le chemin qui passe sous le viaduc du chemin de fer, le sable blanc qui y affleure, tandis que, dans la sablière, il n'est atteint que sous une assez grande épaisseur d'autres couches tertiaires et quaternaires.

En outre, le Bruxellien présente, sur plus de 6 mètres d'épaisseur, un magnifique exemple des beaux sables blancs, d'émersion, de cet étage, avec prédominance, à la partie supérieure, de l'élément ferrugineux, si constant à ce niveau.

A l'entrée du premier chemin creux, à l'est de la sablière Tercoigne, on observe un gravier séparant 4^m50 de Lédien de 1 mètre de Laekénien, et 33 m. au Sud, dans le même chemin creux, qui est en pente assez accentuée, on trouve, dans un petit déblai pratiqué au bas du talus oriental, l'épais gravier base du Laekénien, et 3 mètres plus bas, le banc rouge bruxellien, et enfin, à peu de distance, des sables et grès calcarifères et en partie décalcifiés, sur une hauteur de 4 mètres. Ces derniers occupent donc ici la place d'une partie du sable siliceux de la sablière, ce qui pourrait bien être le résultat d'une faille du genre de celles de la région de Forest-Uccle, bien que l'on ne se trouve point ici dans les mêmes conditions orographiques que dans la vallée de la Senne.

Un peu avant d'arriver au passage à niveau de la gare de Watermael, on observait, à l'est et en contre-bas de la voie, un magnifique affleurement de sable blanc, bruxellien, mis à découvert par un profond déblai, pour la construction d'un viaduc destiné à remplacer le passage à niveau.

Ce déblai, prolongé parallèlement à la voie, jusqu'à la rue de la Station, dont le viaduc va devenir la continuation, a permis d'observer la succession de couches que voici :

Coupe des déblais pour la construction du viaduc de la gare de Watermael.

	mètres
<i>q3n</i> 1. Limon brun, assez friable, atteignant, dans un déblai perpendiculaire à la voie, une épaisseur, par ravinement, de 7 ^m 50, mais ayant, en moyenne . . .	2.00
2. Cailloux	0.10
<i>q3m</i> 3. Limon lesbayen, sableux, jaunâtre et brunâtre, stratifié entre deux niveaux de cailloux	0.75
<i>q1m</i> 4. Cailloux moséens, surmontant, au point où ils étaient le plus épais, une couche de 0 ^m 15 de sable argileux, gris pâle, stratifié, sans cailloux apparents (4') . . .	0.50
<i>Le</i> 5. Sable fin, lédien, grisâtre et jaunâtre, avec une bande ondulée, rouge, ferrugineuse, et une ligne de matière noire (5')	1 00
<i>Lk?</i> 6. Gravier laekénien ?	0.15
<i>Bd</i> 7. Sable blanc, siliceux, bruxellien, avec une ligne noire (7'), identique à (5'), visible sur	0.80
<i>Bc</i> 8. Sable blanc et jaunâtre, avec grès effrités	0 50
<i>Bb</i> 9. Sable blanc, siliceux, à tubulations, visible en un point sur	4 00
Total :	9.80

Un fait intéressant est à relever dans la coupe précédente : c'est la faible épaisseur du facies calcaireux, bruxellien, qui ne serait représenté que par la couche n° 8 de 0^m50; mais il est à remarquer qu'au cours des travaux de déblai, on a pu constater, le 5 juin 1904, qu'entre la paroi la plus orientale de ces derniers, qui a fourni, le 15 mai précédent, les couches 1 à 7 de la coupe

ci-dessus, et la voie ferrée, il nous a été donné d'observer du sable blanc, calcareux, stratifié, avec bande ferrugineuse, jaunâtre à la partie supérieure, formant une couche de 3^m50, qui semble correspondre à celle n° 8 de la coupe ci-dessus.

Enfin, la belle tranchée si pittoresque, pratiquée sur le plateau du Jagersveld (Champ des chasseurs), qui ne tardera pas à être complètement arasé par une escouade de terrassiers, et dont les déblais, transportés par un petit chemin de fer provisoire, servent aux remblais qu'entraîne la construction de la nouvelle grande artère destinée à relier Boitsfort avec Anderghem et Tervueren par la Woluwe, nous a permis, à mesure que la tranchée s'élargissait sur toute sa longueur, de relever les coupes les plus intéressantes que nous ayons eu l'occasion d'observer jusqu'ici, pour ce qui concerne le Bruxellien.

Celle qui est figurée dans le présent travail, a été prise en avril 1904 et complétée, pour sa partie occidentale, peu de temps après l'excursion de la Société belge de géologie, en août de la même année, au moment où les travaux de terrassement eurent permis de constater la réapparition des sables bruxelliens sous les limons quaternaires qui les avaient cachés jusque là.

La coupe fig. 4, dont la pente est de 0^m04 par mètre, commence à 175 mètres à l'est de la chaussée de La Hulpe, dont elle devient en quelque sorte le prolongement.

Coupe de la paroi méridionale de la grande tranchée du Jagersveld (Champ des chasseurs), à Boitsfort, relevée en avril 1904 (fig. 4).

	mètres
ale 1. Limon brunâtre, friable, bigarré de gris blanchâtre et jaunâtre, ce qui lui donne un aspect un peu remanié, avec cailloux q3n ? disséminés et petits débris de briques à la partie supérieure . . .	1.50
2. Cailloux roulés.	
q3m 3. Limon jaune, parfois interstratifié de sable jaune, quartzeux, bruxellien (3'), dont l'épaisseur atteint, dans les poches de ravinement, jusque	5.00
q1m 4. Cailloux roulés, avec dépôt argilo-sableux, souvent verdâtre, atteignant jusque	2.00
4'. Niveau supérieur caillouteux, ravinant fortement les dépôts sous-jacents ;	

A reporter : 8.50

Report : 8.50

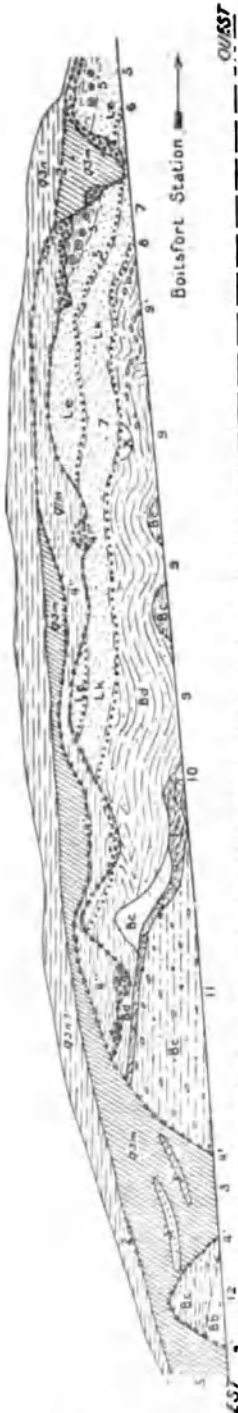


Fig. 4. — Coupe de la tranchée du Jagersveld, à Boisfort. — Echelle : hauteurs 1 : 400 ; longueurs 1 : 2 000.

4''. Niveau moyen, constitué par le dépôt argilo-sableux, avec cailloux disséminés ;

4'''. Niveau inférieur caillouteux, formant de nombreuses poches ;

Le 5. Sable lédien, jaune, légèrement moucheté de blanc par places et interstratifié, vers le haut, de petites zones brunâtres d'aspect limoneux, avec lignes ondulées de concrétions ferrugineuses, géodiques (5') . . . 1.80

6. Gravier épais, formé, comme celui du n° 8, de grains de quartz translucide et opaque, mais plus uniformes et moins gros : il renferme des lignes argileuses, dont une assez constante, qui semble le limiter à sa base . . . 0.30

Lk 7. Sable laekénien, jaunâtre et très blanchâtre par places. 1.50

8. Gravier à gros grain, surmonté d'un lit argileux et présentant assez fréquemment de petites récurrences . . 0.30

Bd 9. Sable siliceux, blanc et jaune, bruxellien, formant de véritables plis par ondulations, avec une stratification parfois entrecroisée, devenant rougeâtre, passant au grès ferrugineux à la partie supérieure (9') et présentant quelques lentilles, notamment au contact du gravier 8, formées d'argile gris verdâtre avec matière noire (x) 4.00

Bc 10. Banc de grès lustrés, altérés, schistoïdes, parfois interstratifiés d'argile grise, variant de . . 0^m30 à 0.60

11. Sable jaune, décalcifié, avec grès altérés, effrités 2.00

Bb 12. Sable siliceux, d'un beau blanc, jaunâtre à la partie supérieure, avec grès lustrés, arrondis, disséminés et caractéristiques du sable bruxellien d'immersion 2.00

Total : 21.00

La coupe de la tranchée du Jagersveld fournit de données intéressantes, pour tout ce qui concerne les dépôts bruxelliens. On peut même dire que c'est la plus suggestive et peut-être la seule permettant de bien constater, en un même point, la succession des sables d'immersion et d'émersion, séparés par le facies calcaireux de cet étage de l'Eocène moyen, beaucoup mieux développé chez nous que dans le bassin de Paris.

Au moment de l'excursion du 12 juin 1904, on ne voyait que les beaux sables blancs, siliceux, d'émersion, avec leurs grès rouges, ferrugineux, si constants à ce niveau, comme la sablière Tercoigne, au nord de Watermael, en avait déjà fourni un si remarquable exemple, et pour appuyer notre interprétation, nous avons dû invoquer la présence, à Beitsfort, du sable d'immersion, en un point situé au nord de la coupe et à un niveau inférieur à celui du sable siliceux, d'émersion, à grès rouges, ferrugineux.

Mais, depuis, comme nous suivions presque journellement les transformations que subissait la coupe, par suite de l'avancement des travaux, combien agréable n'a pas été notre surprise de constater la réapparition du Bruxellien, tel que le montre la coupe figure 4, à un niveau bien inférieur à celui des sables siliceux, à grès rouges, ferrugineux, et formant le plus bel exemple qui se puisse trouver du sable blanc, siliceux, d'immersion (Bb), surmonté du facies calcaireux (Bc).

Avant de terminer ce qui est relatif au Bruxellien de Boitsfort, il nous faut encore nous arrêter à la sablière Verhaegen.

Celle-ci, située rue du Pinson, au bas de la Drève du Duc, déjà décrite en 1888 (*Bull. Acad.*, t. XVI, p. 264), et dont la coupe, relevée à nouveau le 21 juillet 1889, fut encore complétée le 20 août 1891, de façon à pouvoir être détaillée comme suit (fig. 5) :

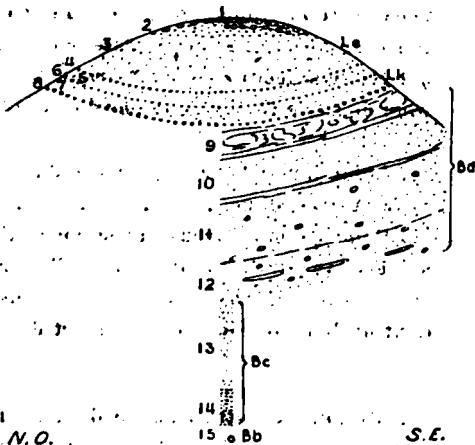


FIG. 5

Coupe de la sablière Verhaegen, à Boitsfort.

mètres

(FIG. 5)

<i>gsm</i>	1. Cailloux roulés, moséens, formant, vers l'extrémité nord de la sablière, d'épais amas avec un peu de limon recouvert de terre végétale, variant en épaisseur de 0 ^m 20 à 0 ^m 30 et plus rarement jusqu'à	1.10
<i>Le</i>	2. Sable lédien, jaune, durci, ferrugineux et bigarré de grisâtre à la surface	1.10
	3. Sable fin, légèrement glauconifère, blanchâtre vers le haut et jaunâtre dans la masse, plus ou moins ferrugineux par places	3.50
	4. Gravier	0.10
	5. Sable jaune, graveleux	0.60
	6. Gravier avec grains de glauconie	0.10
<i>Lk</i>	7. Sable laekénien, d'un jaune sale, avec quelques grains de gravier, variant en épaisseur de 0 ^m 90 à	1.20
	8. Gravier avec grains laitex	0.20
<i>Bd</i>	9. Sable bruxellien, siliceux, concrétionné, passant au grès ferrugineux.	
	9'. Lit ferrugineux, géodique, sous le gravier n° 8, dans le sable siliceux	0.50
	9". Sable siliceux, concrétionné, passant au grès ferrugineux à tubulations, formant un banc épais, presque continu, atteignant une épaisseur de plus de	1.00
	9". Sable siliceux, 0 ^m 35, séparant le sable n° 10, d'un niveau de sable ferrugineux peu épais, 0 ^m 25	0.60
		2.10
	10. Sable jaune, siliceux, séparé du sable n° 11 par un petit banc de grès rouge	2.50
	11. Sable jaune, siliceux, avec concrétions arrondies, séparé du sable n° 12 par un lit mince d'argillite brunâtre.	4.00
	12. Sable blanc, siliceux, avec concrétions arrondies et grès lustrés, dont un de 1 ^m 20 de long et recouvert d' <i>Ostrea cymbula</i> ; visible sur	2.00
		18.50
	Un puits construit au bas de la sablière et qui a rencontré l'eau à 9 ^m 60 de profondeur, a traversé les couches suivantes, d'après les ouvriers :	
<i>Bc</i>	13. Sable jaune verdâtre, décalcifié environ	7.00
	14. Sable blanc, marneux. environ	2.00
<i>Bb</i>	15. Sable rude; eau	1.00
	Total :	28.50

C'est dans la sablière dont on vient de voir la coupe, que se trouvait, dans le Bruxellien, à plusieurs mètres sous le sable ferrugineux, une poche de sédiments d'apparence fluviale que M. le baron van Ertborn place à la cote 84, ce qui la ferait rentrer dans la couche n° 11 de la coupe figure 5, et qu'il décrit comme suit ⁽¹⁾ : « La poche a environ 3 mètres et se trouve comblée par des sédiments finement stratifiés, souvent obliquement, de sables de diverses couleurs, de glaises vertes ou brunes, de matière ligniteuse, de glauconie. Au-dessus de ces dépôts de matières diverses, se trouve une couche de sable emprunté au Bruxellien encaissant. Nous en avons retiré une concrétion sableuse ayant la forme d'une tuile faîtière. »

Cette poche, avec laquelle la lentille 9x de la figure 4 présente quelque analogie, pourrait fort bien être un dépôt fluvial d'âge moséen ou même tertiaire, comme cela paraît être le cas pour les « pochettes de sable graveleux stratifié, avec ossements et cailloux » roulés, présentant parfois une teinte gris sale toute particulière », qui ont été signalées en plein sable blanc, siliceux, bruxellien, de l'ossuaire d'Ixelles-lez-Bruxelles ⁽²⁾.

On remarquera que la coupe figure 5 présente, comme celle de la tranchée du Jagersveld, un magnifique exemple du sable d'émer-sion, ferrugineux (Bd), séparé par le facies calcaireux (Bc), du sable d'immersion (Bb). La présence de ce dernier n'a été renseignée, il est vrai, que sur le dire de puisatiers, mais on a pu constater son existence, le 23 août 1879, au bas de la Drève du Duc, au n° 45, dans un déblai pratiqué pour la construction d'une serre, derrière la villa Parva, appartenant à M. Beernaert et occupée maintenant par son beau frère, l'auteur du présent mémoire.

C'était un beau sable blanc, avec grès lustrés arrondis, mis à découvert sur deux mètres de haut et identique à celui de la couche 12 de la figure 4, qui est sur son prolongement au Sud, de même que celui qui s'observait au Nord, dans la sablière de la rue des Trois-Tilleuls, dite sablière Devleeschouwer, qui a complète-

(1) O. VAN ERTBORN. Une poche de sédiments fluviaux dans le sable bruxellien. *Ann. Soc. r. malacol. de Belg.*, t. XXXIV, p. CXXXIV, 1899.

(2) M. MOURLON. Essai d'une monographie des dépôts marins et continentaux du Quaternaire moséen, le plus ancien de la Belgique. *Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. XXV bis, p. 162, fig 4, couche 3x', 1900.

ment disparu aujourd'hui, et qui était située à 227 mètres au nord-ouest de la rue de la Villa et à 135 mètres de la rue du Four. Le 15 août 1873, on observait, en effet, dans cette sablière, la coupe que voici :

Coupe de la sablière des Trois-Tilleuls.

	mètres
q3m 1. Limon hesbayen, pâle, stratifié, zone de verdâtre.	4.00
q1m 2. Idem, avec lignées de couches de cailloux moséens.	2.50
Bc 3. Sable bruxellien, jaunâtre ou d'un blanc sale, avec grès fistuleux friable, fossilifère (<i>Ostrea</i>)	4.00
Bb 4. Sable blanc, siliceux, exploité, avec de rares concrétions arrondies, parfois très volumineuses, de grès lustrés	3.00
Total	13.50

Un peu au nord de la coupe précédente, on pouvait voir bien distinctement, sur le talus oriental de la rue des Trois-Tilleuls d'Argie, la coupe relevée le 16 septembre 1887 et qui se trouve décrite et figurée dans le *Bulletin de l'Académie*, t. XVI, p. 265, 1888.

Enfin, à une centaine de mètres au NW. des Trois-Tilleuls, un puits a fourni la coupe suivante :

Coupe d'un puits au NW. des Trois-Tilleuls.

	mètres
q 1. Limon, terre à briques	5.00
2. Idem, limité par deux niveaux de cailloux	0.40
Le 3. Sable lédien, fin, blanc et jaune	6.00
Lk? 4. Gravier lédien et laekénien, se confondant, dans un sable rude	0.25
Bd 5. Grès rouge	2.00
6. Sable siliceux, rude	6.00
Bc 7. Sable et grès calcaireux, dits <i>marne</i> , dont 1 mètre de sable doux à la partie supérieure	8.00
Bb 8. Sable siliceux, rude	2.50
Total	30.15

Il y a donc, ici encore, comme partout ailleurs, à Boisfort ainsi qu'à Watermael, à Ixelles, à Forest et à Uccle, deux zones de sable siliceux ou sable rude, séparées par une zone de sable et grès calcaireux.

Origine et conséquences de la nouvelle échelle stratigraphique du Bruxellien.

Les modifications apportées, dans cette étude, à l'échelle stratigraphique du Bruxellien, résultent, en majeure partie, des travaux d'applications, auxquels nous ont conduit, surtout dans ces dernières années, les innombrables exploitations de sables et de grès, tant pour la bâtisse que pour toutes sortes d'autres usages industriels, sans oublier la fabrication de pierres artificielles, installées dans la grande sablière, près la station d'Uccle-Calevoet, et pour l'exploitation de laquelle nous avons été appelé à faire toute une prospection à l'aide de nombreux sondages. C'est une nouvelle preuve de bien fondé de cet aphorisme que nous énoncions naguère, à la séance du 15 mai 1900 de la Société Belge de géologie (tome IV, pp. 128-135) en disant que « d'étude arides applications est le meilleur adjuvant du progrès scientifique » en géologie ».

Mais, ce qui n'est pas moins intéressant, c'est de constater les conséquences qu'entraîne le résultat de ces travaux d'applications, pour les applications elles-mêmes.

Nous n'en citons qu'un exemple, que nous sommes autorisé à faire connaître, c'est celui fourni par la prospection d'importantes propriétés appartenant à la famille des princes de Ligne, au hameau de St-Job, sur le territoire de la commune d'Uccle, et dont il s'agissait de déterminer la valeur, en tenant compte du sous-sol. Or, il se trouve que l'étude de ce dernier a donné au terrain une plus-value fort considérable, ce qui résulte précisément de ce que, tandis qu'un sondage pratiqué à la cote 83, au Vivier d'Oie, n'avait rencontré que des sables et grès palcarifères (Bc), de qualité fort médiocre, et analogues à ceux de la carrière exploitée à proximité, un autre sondage effectué à la cote 93, au haut de la butte dite Le Ham, qui s'élève un peu au sud des points précédents, a décelé l'existence, sous une épaisseur relativement faible de limons et cailloux pleistocènes, d'une masse importante de sable siliceux, devenant jaune-rougeâtre et ferrugineux à la partie supérieure et représentant bien incontestablement le niveau si important, sous le rapport industriel, de notre zone de sable siliceux supérieur (Bd).

Conclusions:

Il ressort donc à toute évidence de ce qui précède, que l'étude stratigraphique détaillée du Bruxellien, tant de la région faillée de Forest-Uccle, que de celles d'Ixelles et de Watermael-Boitsfort, met hors de doute que cet étage tertiaire de l'Eocène moyen, comprend, outre le gravier local de la base (*Ba*), deux zones de sable blanc, siliceux (*Bb* et *Bd*), séparées par une zone fort épaisse de sables calcaireux à moëllons (*Bc*), le niveau supérieur (*Bd*) étant parfois aussi surmonté d'une zone calcaireuse (*Bn*).

En appliquant à ces différentes zones du Bruxellien les notations d'un cycle sédimentaire complet, à l'instar de ce qui a été réalisé, pour l'assise inférieure de l'étage panisélien (*Pr*) de l'Eocène inférieur, c'est plutôt pour renseigner la succession des différents niveaux du Bruxellien tels qu'ils sont maintenant bien établis, que pour assimiler complètement le mode de formation de chacun de ces niveaux à ceux portant la notation correspondante dans l'assise inférieure du Panisélien.

Il semble bien, en effet, que, tout au moins dans certains cas, comme celui que présente la coupe des sablières de l'avenue d'Huart, à Forest-est, la disproportion d'épaisseur des différentes zones bruxelliennes sur tout leur parcours, donnant aux zones calcaires une forme lenticulaire avec digitations, ne trouvera sa complète explication qu'en faisant intervenir certains phénomènes successifs d'altération, non encore suffisamment définis.

On voit aussi que, s'il était intéressant de montrer que le Bruxellien comprend une alternance, non encore renseignée, de zones siliceuses et calcaireuses, de dix à douze mètres d'épaisseur chacune, il était de la plus haute importance, sous le rapport industriel, de savoir comment se présentent les zones exploitables et combien il importe de faire précéder leur mise en valeur, d'une étude stratigraphique attentive.
