

NOTE

SUR UNE COUPE DU SYSTÈME BRUXELLIEN

OBSERVÉE A IXELLES,

PAR

A. RUTOT,

ingénieur au chemin de fer de l'État.

Dans la commune d'Ixelles, aux portes de Bruxelles, s'opèrent en ce moment d'immenses travaux de déblais qui sont la continuation de ceux commencés il y a longtemps pour l'établissement de l'Avenue Louise, bien connue des géologues à cause des découvertes intéressantes qui y ont été faites. Non loin de l'avenue, près de l'hospice Van Aa, d'énormes buttes disparaissent, mais avant d'être enlevées et perdues pour la science, les coupes que l'on y pratique, livrent aux observateurs le secret de leur structure.

Chacun sait que la masse sableuse, formant l'étage bruxellien, peut se diviser en deux grandes assises qui passent l'une à l'autre sans ligne de démarcation tranchée. La masse inférieure est caractérisée par l'état meuble des sables, la dureté et l'éclat vitreux de la cassure des concrétions irrégulières dont j'ai eu récemment l'occasion de démontrer l'origine. L'assise supérieure est caractérisée

par la présence du calcaire disséminé dans toute la masse, aussi bien dans les sables que dans les concrétions aplaties, à cassure grenue, qui forment des banes horizontaux, assez régulièrement disposés.

Étudiée plus en détail, la masse inférieure commence par un sable blanc, pur, meuble ; à une certaine hauteur apparaissent quelques concrétions, qui augmentent bientôt en volume et en nombre et forment ce qu'on appelle les grès fistuleux ou pierres de grottes. Ces grès passent insensiblement aux grès lustrés qui les surmontent.

En beaucoup de points des environs de Bruxelles, on a pu remarquer que les grès lustrés renferment un niveau très-fossilifère, caractérisé par l'abondance de l'*Ostrea cymbula*, de la *Cytherea suberycinaïdes*, de la *Lucina pulchella*, etc. Ces fossiles sont tantôt disséminés dans le sable, avec leur test conservé, mais tellement fragile qu'il est presque impossible de les recueillir ; tantôt ils forment des amas solides, compactes, composés presque uniquement de moules extérieurs avec noyaux intérieurs ; l'espace libre, laissé par la disparition de la coquille, est resté vide, ou a été plus tard rempli par des infiltrations de silice, qui s'est admirablement moulée dans tous les creux, en reproduisant ainsi les formes primitives des coquilles.

Enfin, en d'autres localités, des infiltrations ferrugineuses abondantes ont solidifié des banes de sable fossilifère et les ont agglutinés en blocs ou en bancs quelquefois très-durs.

Quant à la masse supérieure, elle est la même presque partout : ce sont toujours les mêmes sables blanchâtres, calcareux, avec leurs lignes régulières de grès calcareux disposées parallèlement les unes au dessus des autres. Le

plus souvent ces grès ne contiennent pas de fossiles, mais on a reconnu des gîtes où ils renferment de nombreux moules de coquilles, des carapaces de tortues, des fruits de Nipadites, des bois pétrifiés, des nautilus, etc.

On sait enfin que cette assise est limitée à la partie supérieure par un lit d'éléments grossiers, bien connu de nos géologues sous le nom de Couche remaniée à *Nummulites laevigata*.

Dans le Bas-Ixelles, d'immenses percées pratiquées dans les buttes sableuses, ont pénétré jusque 8 à 10^m de profondeur dans la partie supérieure du système bruxellien, de sorte que partout, sous 1^m environ de limon quaternaire, avec cailloux roulés à la base, on est en présence d'une haute muraille de sable calcaireux, montrant ses strates régulières de concrétions.

En un seul point, près du cimetière d'Ixelles, la monotonie de cette masse est rompue par un accident étrange, que je ne suis pas encore en mesure d'expliquer d'une manière satisfaisante.

Au point dont nous parlons, le limon quaternaire surmonte 2^m environ de sable laekenien inférieur, plus ou moins altéré par infiltration et dissolution des éléments calcaires. Au dessous se présente la couche remaniée à *Nummulites laevigata*, puis viennent, visibles sur 7 à 8^m de puissance, les sables calcaireux du bruxellien supérieur, de sorte que l'on est certain d'avoir devant soi la partie la plus élevée de cette assise. Or, en un point particulier de la coupe, immédiatement en dessous de la couche remaniée à *Nummulites*, on remarque une poche de 12^m de long sur 5^m de profondeur, offrant en miniature la reproduction d'une bonne partie de la formation bruxellienne inférieure,

qui y est pour ainsi dire condensée et où les différents aspects dont nous avons parlé plus haut comme existant dans des localités différentes, sont concentrés.

En effet, vers le bas de la poche, apparaissent plusieurs strates composées presque uniquement de moules intérieurs de gastéropodes (*Rostellaria*, *Voluta*, *Fusus*, *Cassidaria*, *Natica*, etc.), tantôt libres dans du sable meuble, tantôt englobés dans des masses solides qui passent au grès lustré, bien reconnaissable à l'éclat de sa cassure. Bon nombre de ces grès qui renferment aussi une grande quantité de lamellibranches (*Ostrea cymbula*, *Cytherea suberycinoides*, *Mactra semisulcata*, etc.), présentent ces fossiles entièrement silicifiés, comme on les trouve en certains points des environs de Bruxelles. Au dessus et entre ces grès, on remarque une masse de sable blanc, meuble, littéralement pétrie de coquilles très-fragiles, mais très-reconnaissables et appartenant à des lamellibranches (*Ostrea*, *Cytherea*, *Lucina*, *Mactra*, *Cardium*), plus d'assez nombreux ichtyolithes.

Eufin, à la partie supérieure, contre la couche remaniée à *Nummulites*, le sable a été agglutiné et fortement coloré par des infiltrations ferrugineuses, ainsi que cela a déjà été remarqué depuis longtemps en différentes localités.

Voilà donc reproduite, sur un espace excessivement restreint et à la partie supérieure du système bruxellien, une véritable réduction de l'assise inférieure, où les faciès différents de cet étage, que l'on rencontre le plus souvent isolés et en masses assez puissantes dans des localités diverses, souvent éloignées les unes des autres, sont rassemblés ici de manière à en donner en résumé une idée complète.

Afin d'aider les géologues à élucider la question, je crois devoir donner quelques détails complémentaires.

Si l'on veut bien examiner le dessin de la coupe (v. pl.V), on remarquera que l'on peut observer sous le limon la couche à *Ditrupa* ou laekenien inférieur. Comme en beaucoup de points où cette assise se montre à découvert, elle est fortement altérée et se présente sous l'aspect d'un sable verdâtre, sans fossiles, que l'on a longtemps cru constituant une assise particulière et distincte, à cause de la grande différence qui paraît exister à première vue. Cependant, comme pour établir son identité au point qui nous occupe, plusieurs petites masses de la roche primitive sont restées inaltérées et dans leur état normal, à la surface de la couche remaniée. On peut les voir, laissées en blanc sur la coupe. L'un des petits monticules qui subsistent contient même encore en place un grès très-calcaireux, comme il s'en trouve dans le terrain non altéré et quelques fossiles, parmi lesquels un des plus caractéristiques : *Ditrupa strangulata*.

A la base du laekenien, vient la couche remaniée à *Nummulites*, qui a été observée sur toute la longueur de la coupe, c'est-à-dire sur 50^m environ. Ce lit d'éléments grossiers recouvre la poche sur toute sa longueur, sans laisser le moindre doute au sujet de la non-existence de tout remaniement postérieur à son dépôt. Lors de la formation de la couche remaniée, le mouvement des eaux a même amené au-dessus de la poche, quelques grès arrachés au bruxellien supérieur et que l'on peut remarquer à droite de la coupe. Les interstices de ces grès sont bourrés de *Nummulites* et d'huîtres brisées, avec galets, gravier et dents de poissons roulées. Ces grès, arrachés aux forma-

tions plus anciennes, ont été percés par des animaux lithophages et sont recouverts, ainsi que les huîtres, etc., du réseau délicat, tissé par des bryozoaires du genre *Flustra*.

Quant à la poche en elle-même, sa forme est assez irrégulière. Vers la droite, elle s'évase fortement vers le haut, tandis que, plus bas, la paroi est presque verticale. A gauche et vers le haut la paroi est verticale, puis elle descend en pente douce pour se relever brusquement, puis redescendre plus loin, formant ainsi un petit socle soutenant quelques grès calcarifères un peu déplacés. Le fond de la poche est formé par une grande dalle de grès, également peu déplacée ; enfin, à gauche, sur les trois quarts de son étendue, la poche est bordée de grès calcarifères plus ou moins inclinés, non seulement dans le sens des contours visibles de la poche, mais aussi vers l'intérieur, ce qui semble indiquer qu'elle s'élargit ou s'approfondit plus loin.

L'intérieur de la poche comprend trois éléments qui peuvent se réduire à deux : du sable et des grès.

Le sable est le même dans toute la masse, il est blanc, meuble, à grains moyens, entièrement semblable au sable bruxellien inférieur. Il est criblé de fossiles, qui sont principalement des lamellibranches dont le test est parfaitement conservé, mais malheureusement excessivement fragile. On remarqua surtout la présence d'innombrables *Ostrea cymbula*, *Lucina pulchella*, *Cytherca suberycinoïdes*, *Maetra sublævigata*, *Cardium porulosum*; avec nautilus, dents, vertèbres et défenses de squales et de raies, fragments de carapaces de tortues, etc ; le tout non roulé et de très-belle conservation.

Les grès sont de deux espèces : siliceux et ferrugineux.

Les grès siliceux se présentent sous deux aspects,

rentrant dans le faciès ordinaire du bruxellien inférieur. Les uns sont sableux, tendres et sont formés simplement de sable agglutiné, entourant une très-grande quantité de gastéropodes (*Fusus*, *Natica*, *Rostellaria*, *Cassidaria*, *Voluta*, *Pleurotoma*, etc.) dont il ne reste que l'empreinte extérieure et le noyau intérieur : ces grès forment des bandes minces, parallèles, qui suivent les contours de la poche dans la fosse de gauche. Les autres sont de vrais grès lustrés, à cassure luisante, durs et que l'on reconnaît aisément n'être que du sable agglutiné par la silice ; aussi contiennent-ils surtout des lamelibranches dont le test a disparu et a été remplacé par de la silice brunâtre, translucide. L'extérieur des grès est grenu ; ils sont après au toucher et rappellent ceux que l'on peut observer partout où le bruxellien inférieur est à découvert.

Les grès ferrugineux forment une bande inclinée, composée d'un seul bloc, dont l'épaisseur varie de 0^m, 30 à 4 mètre. Sur toute la superficie et le long de la moitié droite du dessous, le bloc est bien défini et d'une teinte brun-rouge très-prononcée. Le dessous gauche a son contour peu distinct, la teinte ferrugineuse s'éclaircissant et se fondant insensiblement avec celle du sable et des grès siliceux qui viennent un peu plus bas. La roche rouge est dure et pétrie de fossiles lamelibranches, comme le sable qui l'entoure : c'est évidemment ce même sable agglutiné par des infiltrations ferrugineuses très-abondantes. Vers l'extrémité gauche, le bloc rouge présente deux grès siliceux fossilifères rougis, mais de couleur moins foncée que la roche environnante. Cela semble prouver que ces blocs se sont formés au sein de la masse sableuse avant l'éruption ferrugineuse.

Pour terminer la description, j'ajouterais que des recherches faites dans les environs du lieu où cette coupe existe, ne m'ont conduit à d'autres résultats que la découverte, à environ 150^m de la poche, d'un point où se montre un banc ferrugineux de 1^m environ d'épaisseur, situé à un niveau très-peu inférieur à celui occupé par le banc rouge de la poche. Malheureusement ce point est inaccessible; il est enclavé dans des constructions qui masquent tout le terrain environnant.

De tous ces faits, il semble résulter que, si les coquilles qui remplissent la poche n'ont pas vécu en place, très peu d'entre elles se trouvant avec leurs deux valves, elles n'ont pas dû subir un long transport, car elles ne sont ni brisées ni roulées; tous les ornements et les extrémités fragiles des gastéropodes sont intacts et les fines stries ne sont point effacées. Il suit de là que la formation qui nous occupe doit avoir été causée par un phénomène local. Peut-être un soulèvement des couches s'est-il produit dans les environs; les éléments sableux, meubles, mis à découvert, se sont éboulés et se sont enfoncés dans le sol, puis le tout a été nivelé par l'arrivée de la mer qui a déposé la couche roulée. Peut-être le soulèvement a-t-il occasionné tout d'abord un courant violent qui aura creusé la poche, laissant sur ses parois les blocs calcaires qui n'ont pu être entraînés à cause de leur volume, puis le creux ainsi formé a-t-il été rempli par le retour des eaux battant la base de la masse soulevée.

Ces explications ne sont cependant pas complètes. A moins de considérer la succession des grès lustrés fossilifères et du banc ferrugineux, comme un effet du hasard, il faut bien reconnaître qu'après le remplissage de la

poche, les différents phénomènes qui se sont passés pendant la période bruxellienne inférieure, ont dû se reproduire ici sur une échelle infiniment plus restreinte. Dans la masse des sables il a dû se passer des réactions semblables à celles qui avaient amené la formation des grès lustrés, puis des grès ferrugineux. Quand on est sur le terrain, il est impossible d'admettre que ces grès ont été apportés par le mouvement des eaux, tant à cause de leur disposition, que par leur liaison intime aux sables qui les environnent.

Quoi qu'il en soit, avant de terminer, je crois devoir faire ressortir la rapidité avec laquelle la consolidation des grès calcarifères du bruxellien supérieur a dû s'opérer. Déjà, leur présence parmi les éléments de la couche roulée était un indice suffisant pour faire apprécier cette formation rapide ; mais nous sommes ici devant un phénomène qui a évidemment dû se passer avant le dépôt de la couche remaniée à *Nummulites* et nous voyons d'une façon certaine que les grès étaient déjà entièrement formés à cette époque.

Je dois à l'obligeance de M. G. Vincent la liste suivante des fossiles qu'il a recueillis dans ce gîte intéressant.

REPTILES.

Emys Camperi ? Owen, (fragments).

POISSONS.

Cælorhynchus rectus, Agass.

Galeocерdo recticonus, Winkler.

Otodus Vincenti, Winkler.

— *macrotus*, Agass.

Lamna elegans, Agass.

Myliobates toliapicus, Agass.

CÉPHALOPODES.

Belosepia sepioïdea, De Blainville.

Nautilus Lamarcki, Desh.

GASTÉROPODES.

Rostellaria ampla, Brand.

— *fissurella*, Lamk.

Murex tricarinatus, Lamk.

Cancellaria striatula, Desh.

Fusus errans, Brand.

— *longævus*, Brand.

— *bulbiformis*, Lamk.

— *turgidus*, Brand.

— *subscalarinus*, Desh.

Cassidaria carinata, Brug.

— *coronata*, Desh.

Ancillaria buccinoïdes, Lamk.

Conus deperditus, Desh.

Pleurotoma dentata, Lamk.

— *teretrium*, Desh.

— *subelegans*, Desh.

Voluta bicoronata, Lamk.

— *cithara*, Lamk.

— *crenulata*, Lamk.

— *lyra*, Lamk.

Cypræa oviformis ? Desh.

Natica labellata, Lamk.

— *patula*, Lamk.

Sigaretus clathratus, Gm.

Cerithium unisulcatum, Lamk.

Keilostoma minor, Desh.

Turritella terebellata, Lamk.

Scalaria tenuicosta, Vinc.

Solarium grande, Nyst.

— *trochiforme*, Desh.

Turbo squamulosus, Lamk.

Phorus agglutinans, Lamk.
Calyptraea trochiformis, Lamk.
Dentalium nitens, Desh.

LAMELLIBRANCHES.

Solen vaginalis, Desh.
Maetra semisulcata, Lamk.
Corbula gallica, Desh.
Tellina rostralis, Lamk.
Cytherea suberycinoïdes, Desh.
Cardium porulosum, Brand.
Lucina pulchella, Agass.
— *sulcata*, Lamk.
Cardita planicosta, Lamk.
— *acuticosta*, Desh.
Pectunculus pulvinatus, Lamk.
Nucula fragilis, Desh.
Pinna margaritacea, Lamk.
Ostrea cymbula, Lamk.

ECHINODERMES.

Spatangus Omaliusi, Gal.

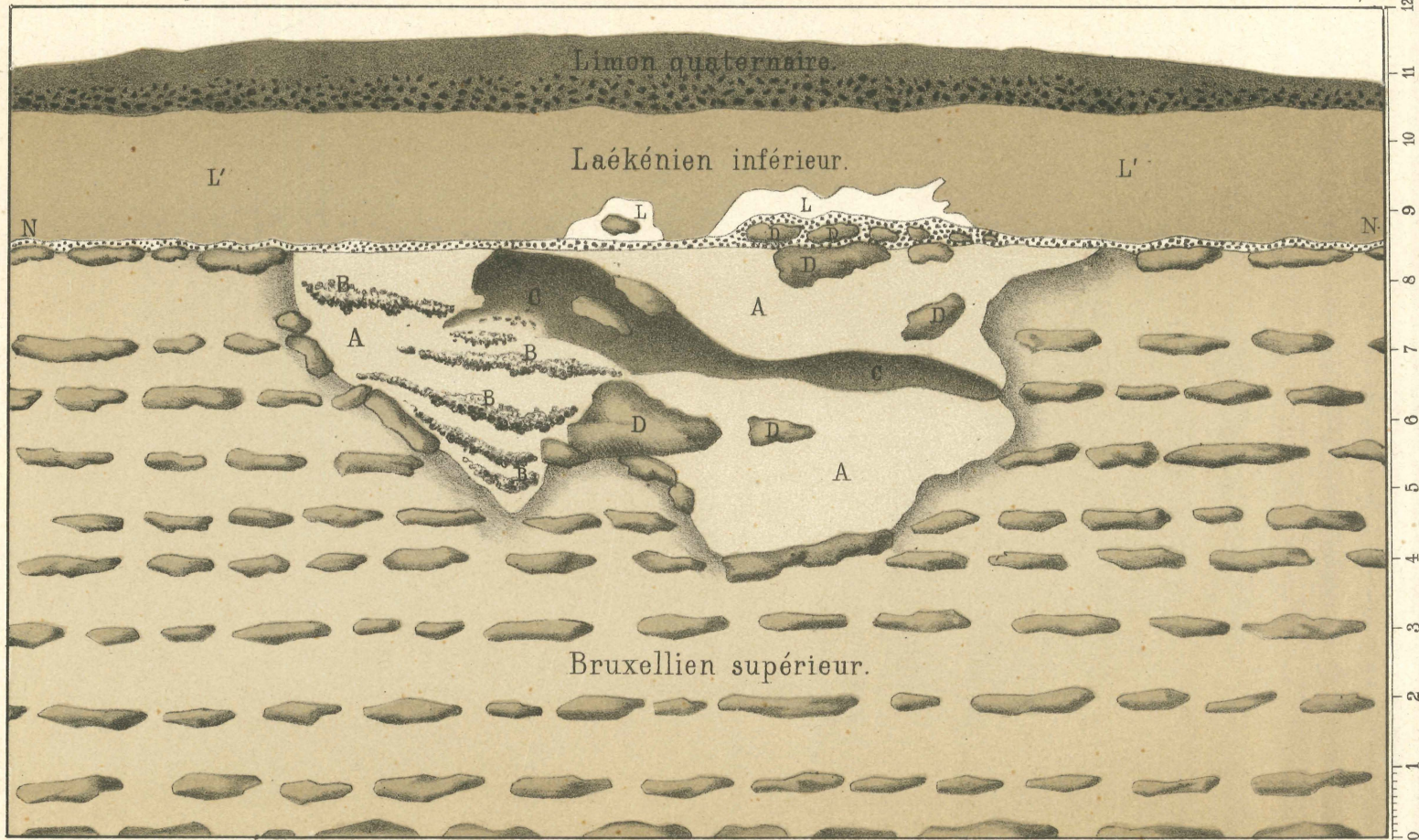
D'après cette liste, on remarquera que M. Vincent a recueilli dans le gîte d'Ixelles une espèce nouvelle pour la science, *Scalaria tenuicosta*, Vinc. Cette coquille est décrite et figurée dans un travail que M. Vincent a présenté récemment à la Société Malacologique de Belgique et qui est intitulé : *Note sur quelques nouveaux scalaires éocènes des environs de Bruxelles.*

EXPLICATION DE LA PLANCHE 5.

- A. Sable blanc remplissant la poche.
 - B. Blocs de grès fossilifères.
 - C. Bancs ferrugineux fossilifères.
 - D. Blocs de grès calcarifères, non fossilifères, provenant du bruxellien supérieur.
 - L. Laekenien inférieur, non altéré.
 - L' Laekenien inférieur, altéré et changé en sable verdâtre.
 - N. N. Couche roulée à Nummulites.
-

PLANCHES.

- Pl. 1, p. 12. NESTEROWSKY. Carte géologique de la partie Nord du versant Ouest de la chaîne de Salair.
- Pl. 2, p. 58. A. MASSART. Coupes de terrains du district minier de Carthagène.
- Pl. 3, p. 178. P.-J. VAN BENEDEN. Oiseau fossile nouveau des cavernes de la Nouvelle-Zélande.
- Pl. 4 (3 par erreur), p. 197. C. UBAGHS. Chelonia Hoffmanni, Gray, du tuffeau de Maastricht.
- Pl. 5 (4 par erreur), p. 212. A. RUTOT. Coupe du système bruxellien à Ixelles.
- Pl. 6, p. CVI. G. DEWALQUÉ. Coupe de la vallée du Hoyoux.
- Pl. 7, p. CLXIII. J. VAN SCHERPENZEEL THIM. Coupe du système houiller passant par l'axe des bures de l'Arbre-S'-Michel et du Bois d'Yvoz.
-



A. Ruyot, del.

Echelle de 0^m,01 pour 1 mètre.

Lith. par G. Severeyns Bruxelles