

SÉANCE MENSUELLE DU 18 DÉCEMBRE 1894

Présidence de M. G. Jottrand, Président.

La séance est ouverte à 8 heures et un quart.

Correspondance.

M. X. *Stainier*, indisposé, fait excuser son absence.

MM. les D^{rs} *Fornasini* et *Simonelli*, de l'Institut royal géologique et paléontologique de Bologne, annoncent pour le commencement de l'année 1893, la publication d'une Revue italienne de paléontologie : *Rivista italiana di Paleontologia*, qui se tiendra également au courant du mouvement paléontologique international.

Les directeurs de cette Revue réclament l'obligeant concours de correspondants étrangers et demandent l'envoi des travaux pouvant faire l'objet d'analyses et de comptes rendus.

M. L.-A. *Martel*, 8, rue Ménars, à Paris, annonce la fondation dans cette ville d'une *Société de Spéléologie* et demande des adhésions (la cotisation est de 15 francs pour les membres titulaires et de 5 francs pour les membres correspondants). Le but de la Société est défini comme suit par l'article premier des statuts : « La Société de Spéléologie est instituée pour assurer l'exploration, faciliter l'étude générale et concourir à l'aménagement et à la mise en valeur des cavités souterraines de toutes sortes, connues ou inconnues, soit naturelles, soit artificielles ; pour encourager et subventionner les investigations qui s'y rapportent d'une manière quelconque, en un mot pour vulgariser et développer, dans un intérêt à la fois pratique et théorique, utilitaire et scientifique, les recherches de toute nature dans l'intérieur de la terre. »

Dons et envois reçus. (*Abstraction faite des Périodiques ordinaires.*)

Ouvrages offerts de la part des auteurs :

1911 **Cornet (J.)**. *Les gisements métallifères du Katanga*. Extr. in-8°, 41 pages, 2 pl. Mons, 1894.

1912 **d'Huart (E.)**. *Étude sur l'eau alimentaire de la ville de Luxembourg*. Extr. gr. in-8°, 81 pages. Luxembourg, 1893.

- 1913 **Dubois (E.)**. *Pithecanthropus erectus, eine Menschaehnliche uebergangsform aus Java*. Vol. in-4°, 40 pages, 2 pl. Batavia, 1894.
- 1914 **Meunier (Stan.)**. *Examen minéralogique de deux météorites bourguignonnes*. Extr. in-8°, 30 pages, 2 pl. Autun, 1892.
- 1915 — *Réponse à M. de Lapparent. La question des anciens glaciers*. Extr. in-4°, 1 page. Paris, 1892.
- 1916 — *Examen minéralogique et lithologique de la météorite de Kiowa, KANSAS*. Extr. in-4°, 3 pages. Paris, 1893.
- 1917 — *Notice historique sur la collection de météorites du Muséum d'histoire naturelle*. Extr. in-4°, 52 pages, 2 pl. Paris, 1893.
- 1918 — *Les tremblements de terre, à propos des récentes catastrophes de la Grèce et du Vénézuéla*. Extr. in-4°, 7 pages, Paris, 1894.
- 1919 — *Exposition publique et temporaire des actualités géologiques. 2^e série, 1894*. Broch. in-8°, 24 pages.
- 1920 — *Notice sur les météorites chiliennes conservées au Muséum d'histoire naturelle de Paris*. Broch. gr. in-8°, 58 pages, 2 pl. Santiago, 1894.
- 1921 — *Les Météorites*. 1 vol. in-8°, 228 pages. Paris. *Encyclopédie scientifique des Aide-Mémoires*, 1894.

Communications des Membres.

1^o M. *Ch. Lahaye* fait la communication suivante :

LE FORAGE ARTÉSIEN

DE

L'HOTEL DES CHEMINS DE FER, A BRUXELLES

PAR

Ch. Lahaye

Ingénieur en chef, Directeur des Ponts et Chaussées.

L'Administration des Bâtiments civils ayant voulu tenter de se procurer, au moyen d'un puits artésien, l'eau nécessaire aux divers services du nouvel Hôtel des chemins de fer, s'est entendue avec notre confrère M. Axer pour l'exécution d'un forage.

Les bons soins des agents de l'Administration et de ceux de M. Axer, ont permis de recueillir, dans des conditions très satisfaisantes, une

série d'échantillons des diverses couches des terrains rencontrés. La détermination de ces échantillons a été confiée à nos infatigables confrères MM. Van den Broeck et Rutot. Il ne peut qu'être utile d'enregistrer les constatations ainsi relevées.

Disons d'abord que le puits est situé sous la cour centrale de l'Hôtel, à quelques mètres seulement de la rue Beyaert; son orifice est au niveau du pavement (1) de la grande salle des machines, établie sous la dite cour; la cote de ce niveau est $+ 54^m.59$, rapportée au plan général de comparaison des cartes de l'Institut cartographique militaire.

Le forage, dont le tube intérieur a 20 centimètres de diamètre, a atteint la profondeur de $139^m.40$ sous ce pavement, ce qui place le fond à la cote $- 84.81$. — Il a traversé successivement :

$7^m.10$ de sables de l'étage bruxellien,
 $73^m.65$ de sables et d'argiles de l'étage yprésien,
 $27^m.75$ de sables de l'étage landenien,

pour s'engager ensuite, sur une épaisseur de

$30^m.90$, dans le terrain crétaé.

Le travail a comporté deux périodes (2) : pendant la première le forage a atteint la profondeur de $124^m.30$, pendant la seconde cette profondeur a été portée à $139^m.40$. Le tableau qui suit donne le détail des couches rencontrées pendant la première période.

(1) Le niveau de ce pavement est à la cote $+ 54^m.15$ au-dessus du plan de comparaison adopté pour le nivellement de la ville de Bruxelles, dont les repères sont donnés par des plaques en fonte aux armes de la ville. Les indications de ces repères attribuent la cote $+ 16^m.81$ au repère initial, qui est la tablette du « pont Léopold » situé à l'entrée des bassins de l'entrepôt, tandis que les cartes de l'Institut cartographique militaire indiquent la cote $+ 17^m.25$. Il faut donc que toutes les cotes déduites des repères de la ville soient augmentées de $0^m.44$ pour les rapporter au plan de comparaison du nivellement général, d'après lequel sont établies toutes les cotes des cartes de l'Institut. — Toutes les cotes de nivellement reproduites dans la note ont été rapportées à ce plan de comparaison, qui est aujourd'hui adopté par toutes les administrations de l'État. Ce plan de comparaison correspond au niveau moyen des basses mers à vives eaux ordinaires à Ostende.

(2) La seconde période était commencée lors de la communication faite le 18 décembre 1894; dans un but de simplification et d'unité, on a complété ici les renseignements primitifs.

	TERRAINS RENCONTRÉS	PROFONDEURS		ÉPAISSEURS DES couches. étages.	
		DE	A		
Ét. bruxel.	Sable quartzeux jaune à grain moyen	0 ^m .00	3 ^m .00	3 ^m .00	} 7 ^m .10
	Grès	3. 00	3. 10	0. 10	
	Sable très pur et plus blanc que ci-dessus	3. 10	7. 00	3. 90	
	Banc tabulaire de grès lustré	7. 00	7. 10	0. 10	

*Cote du contact du Bruxellien sur
l'Yprésien + 47^m.49.*

Étage yprésien.	Sable très fin, grisâtre, légèrement argileux	7 ^m .10	8 ^m .60	1 ^m .50	} 73. 65
	Argile sableuse grisâtre	8. 60	9. 20	0. 60	
	Sable gris verdâtre très fin, velouté au toucher	9. 20	11. 40	2. 20	
	Banc tabulaire de grès, à grain fin gris-jaunâtre, avec <i>Nummulites planulata</i> et autres fossiles	11. 40	11. 58	0. 18	
	Sable jaunâtre limoneux.	11. 58	26. 00	14. 42	
	Sable fin argileux, finement micacé et pointillé de glauconie	26. 00	27. 50	1. 50	
	Sable fin, micacé, gris verdâtre	27. 50	30. 50	3. 00	
	Sable jaune verdâtre, argileux	30. 50	32. 20	1. 70	
	Sable gris bleuâtre, argileux	32. 20	32. 90	0. 70	
	Sable cohérent, brunâtre.	32. 90	33. 30	0. 40	
	Sable très cohérent, avec traces de coquilles	33. 30	34. 00	0. 70	
	Sable gris verdâtre, meuble	34. 00	35. 00	1. 00	
	Sable gris bleuâtre, argileux	35. 00	39. 50	4. 50	
	Argile sableuse, gris bleuâtre, avec alternances plus argileuses	39. 50	60. 00	20. 50	
	Argile plus sableuse	60. 00	61. 90	1. 90	
	Argile typique yprésienne	61. 90	76. 50	14. 60	
Argile passant vers le bas à une argile sableuse grise, rude au toucher	76. 50	80. 75	4. 25		

*Cote du contact de l'Yprésien sur
le Landenien — 26^m.16.*

Étage landenien.	Sable vert typique landenien	80 ^m .75	95 ^m .90	15 ^m .15	} 27. 75
	Banc de psammite	95. 90	96. 50	0. 60	
	Sable gris, très fin, meuble, pointillé de grains fins de glauconie noire	96. 50	98. 50	2. 00	
	Banc de psammite	98. 50	98. 95	0. 45	
	Argile sableuse cohérente	98. 95	99. 50	0. 55	
	Sable gris, fin, meuble, finement pointillé de glau- conie noire	99. 50	100. 80	1. 30	
	Banc de psammite	100. 80	101. 20	0. 40	
	Sable comme ci-dessus	101. 20	103. 50	2. 30	
	Banc de psammite	103. 50	103. 80	0. 30	
	Sable comme ci-dessus	103. 80	108. 10	4. 30	
	Cailloutis de silex brun à surface verdie	108. 10	108. 50	0. 40	

TERRAINS RENCONTRÉS

PROFONDEURS
DE AÉPAISSEURS DES
couches. étages.*Cote du contact du Landenien sur
le Crétacé — 53^m.91.*

	PROFONDEURS DE	A	ÉPAISSEURS DES couches. étages.	
Terrain crétacé.	Marne noire verdâtre, très grasse	108 ^m .50	108 ^m .60	0 ^m .10
	Craie blanche	108. 60	112. 00	3. 40
	Silex fauve corné, silex gris et débris de roches primaires	112. 00	112. 48	0. 48
	Craie blanche traçante, friable et homogène	112. 48	113. 50	1. 02
	Silex noir et silex fauve corné.	113. 50	113. 80	0. 30
	Craie sableuse grisâtre	113. 80	114. 70	0. 90
	Silex noir et silex fauve corné.	114. 70	115. 05	0. 35
	Craie blanche traçante homogène	115. 05	118. 75	3. 70
	Silex noir, fragments de roches primaires	118. 75	118. 90	0. 15
	Craie marneuse grisâtre	118. 90	121. 40	2. 50
	Cailloux de quartz, fragments de roches primaires.	121. 40	121. 80	0. 40
	Sable gris fin	121. 80	122. 60	0. 80
	Cailloux de quartz, fragments de roches primaires.	122. 60	122. 90	0. 30
	Sable marneux grisâtre	122. 90	123. 10	0. 20
Sable gris, fragments de roches primaires	123. 10	124. 30	1. 20	
Profondeur totale atteinte en 1893.			124 ^m .30	

Le forage a été exécuté sans tubage à partir de 95^m.90, c'est-à-dire à partir du banc de grès psammitique de 0^m.60 d'épaisseur, rencontré dans l'étage landenien.

Des essais sommaires de pompage, faits par M. Axer, lorsque le puits était dans cette situation, ont accusé un certain débit; le niveau de l'eau semblait s'établir à ce moment à 14 ou 15 mètres sous l'orifice (1). L'orifice fut alors fermé en attendant l'installation d'une pompe à vapeur. Lorsque, le 19 mars 1894, le puits fut ouvert pour l'installation de la pompe, on constata que l'eau se trouvait à 39^m.62 sous le pavement, soit à la cote + 14^m.97.

La pompe descendue à 60^m.00 (cote — 5^m.85) n'a fourni que le débit insignifiant de 2 litres environ, par minute.

C'est après cette constatation que le puits fut approfondi de 15^m.10; ce travail n'amena aucun résultat sérieux.

L'examen des échantillons recueillis sur ces derniers 15 mètres a montré que l'on n'était pas sorti du terrain crétacé, mais que vraisemblablement l'outil était bien près d'atteindre le terrain primaire.

Les conditions dans lesquelles le forage d'approfondissement a été

(1) Ce qui peut s'expliquer par la circonstance que les couches landeniennes se trouvent en communication, par le puits, avec les couches crétacées sous-jacentes, puisqu'il n'y a pas de tubage au delà de la profondeur de 95^m.90.

effectué ne semblent pas permettre, d'ailleurs, de déterminer avec certitude le détail des couches rencontrées sur ces derniers mètres.

L'insuccès du puits artésien de l'Hôtel des chemins de fer montre, une fois de plus, ce que les forages artésiens ont d'aléatoire dans l'agglomération bruxelloise; cela est d'autant plus frappant que, à la même époque, un forage de même profondeur à peu près [atteignant la cote — 84^m.00] pratiqué dans le voisinage immédiat du passage à niveau de la rue Belliard donne, paraît-il, un débit de plus de 4000 litres à l'heure, soit de plus de 66 litres par minute. Or, ce puits se trouve seulement à la distance de 900 mètres de celui de l'Hôtel des chemins de fer, dans la direction du sud-est.

Il n'est peut-être pas sans intérêt de signaler ici que l'examen fait par l'un de nos confrères, M. le professeur Lambert, a conduit celui-ci à constater la présence de phosphate de chaux dans les couches secondaires que le forage a atteintes, notamment aux profondeurs de 108^m.60, 120^m.00 et 122^m.90. Cette découverte a fait l'objet d'une communication à l'Académie dont on trouve la relation dans le Bulletin de cette docte assemblée. (Voir page 378 du tome XXVIII — Cahier n° 11 de 1894.)

2° A la suite de cette communication, M. A. Rutot ajoute les renseignements suivants sur le puits de l'Hôtel des chemins de fer et notamment sur l'étude des échantillons recueillis lors de l'approfondissement du puits.

ANNEXE

Sur les couches rencontrées lors de l'approfondissement du puits de l'Hôtel des chemins de fer, à Bruxelles, entre les profondeurs de 124^m.30 et 139^m.40

PAR

A. Rutot.

Ayant pu étudier le détail des couches de terrains rencontrées, à l'Hôtel des chemins de fer, entre les profondeurs de 123^m.30 à 137^m.40, nous donnerons ci-après la description de ces couches :

PROFONDEURS :

124^m.60.

Echantillon lavé. — Quartz blanc cristallin, presque pur en fragments concassés, avec fragments plus gros de silex brun, le tout semblant empâté dans une marne glauconifère.

124^m.94.

Echantillon pur, rapporté par la tarière. Craie grise grossière, un peu glauconifère, finement sableuse.

PROFONDEURS :

- de 124^m,94 à 126^m,70. Echantillon par décantation du courant d'eau ; indiquant une roche semblable à la précédente.
- 126^m,70. Echantillon pris à la tarière. Même craie plus sableuse, gris verdâtre.
- de 126^m,70 à 129^m. Echantillon par décantation. — Sable gris verdâtre assez fin, pur, avec organismes calcaires (foraminifères, etc.).
- 130^m,20. Echantillon pris à la tarière. Le sommet de l'échantillon est de la craie grossière, sableuse, mélangée à beaucoup de fragments de quartz blanc ou de quartz chloriteux et cristaux de pyrite.
- Le bas de l'échantillon est constitué par du schiste primaire décomposé, de couleur pâle.
- de 131^m,80 à 134^m,40. Echantillon par décantation. Sable identique à celui retiré entre 126^m,70 et 129^m.
- Un deuxième échantillon pris à la soupape, après repos dans le travail, donne une boue qui, lavée artificiellement, donne un résidu de fragments très nombreux de quartz blanc et de roches chloritées et micacées, vertes, de silex noir et blond pâle et de fragments d'une roche crayeuse, grossière, blanche, durcie, tachée de points verts, qui paraît être la roche originale. J'y reconnais la présence d'un corps sphérique ressemblant beaucoup à certains Madrépores en boule du Crétacé, mais dans lequel je ne saisis pas d'une manière évidente la texture organique.
- 134^m,50. Echantillon naturel rapporté à la tarière. Gravier de grains de quartz empâtés dans du schiste décomposé.
- de 134^m,50 à 135^m,45. Echantillon pris à la soupape, résidu du battage au trépan. — Mélange de quartz blanc cristallin, avec des silex grisâtres, roches chloritées et fragments de grès blanchâtre, glauconifère, calcaireux.
- 135^m,35. Echantillon par décantation. — Sable gris verdâtre, foncé, très glauconifère.
- Un échantillon tiré alors à la tarière fournit un bel exemplaire du terrain naturel, formé de sable gris verdâtre assez fin, calcaireux, homogène.
- 135^m,65. Echantillon pris à la cueillère à soupape. — Sable gris calcaireux un peu cohérent, avec beaucoup de gros grains de quartz.
- 135^m,95. Echantillon pris à la soupape et lavé. — Mélange de fragments de quartz, de roches primaires, de silex noir à gangue de grès calcaireux ; cubes de pyrite, silex à croûte verdie, etc.
- 136^m,40. Echantillon pris à la soupape. — Sable cohérent calcaireux, gris.
- L'échantillon lavé donne un résidu de fragments de quartz, de roches primaires et de silex.
- 137^m,35. Sable calcaireux cohérent, très glauconifère.
- 138^m,15. Echantillon de nettoyage à la tarière. — Roche hétérogène,

PROFONDEURS :

	sable calcaireux glauconifère, avec nombreux fragments de quartz.
138 ^m ,75.	Echantillon naturel pris à la tarière. — Argile très sableuse, glauconifère et calcaireuse.
139 ^m ,40.	Fond du puits. — Echantillon pris à la soupape. — Même composition que le précédent.

Il résulte de l'examen de ces échantillons, que le fond du puits n'a pas encore atteint le Primaire.

Malgré l'abondance des éléments d'origine primaire, toutes les roches de l'approfondissement doivent être rapportées au terrain crétacé et vraisemblablement au Sénonien (Assise de Herve ou Hervien).

Ces sédiments crétacés, inférieurs à la craie blanche, me paraissent bien d'origine marine. On peut se les représenter comme constitués par un sable calcaireux, très légèrement argileux, avec petits bancs durcis, vers le haut, devenant plus argileux vers le bas, renfermant probablement des rognons de silex et traversés, à différents niveaux, par des lits plus ou moins épais de fragments de roches primaires plus ou moins roulés et principalement par des fragments de quartz cristallin de filon.

Ces éléments étrangers donnent au dépôt un faciès éminemment littoral, ils ont été apportés dans la mer hervienne, soit par des cours d'eau, soit par l'attaque directe des côtes par les vagues (petites falaises).

L'ensemble du Crétacé, au puits de l'Hôtel des chemins de fer, comprendrait donc les couches traversées entre 108^m.50 et 139^m.40, soit 30^m.90.

Cette épaisseur est complètement anormale. L'épaisseur normale de la craie au point considéré ne doit guère dépasser 5 à 6 mètres; il doit exister en ce point une dénivellation assez considérable de la surface du Primaire, car les 30^m.90 constatés ne représentent pas toute l'épaisseur du Crétacé, dont la puissance totale nous reste inconnue.

La masse du Crétacé se divise en deux parties, l'une supérieure, constituée par de la craie blanche à silex, allant de 108^m.50 à 118^m.75. De 118^m.75 à 118^m.90, un lit de fragments de roches primaires est nettement indiqué, il est probable que ce gravier correspond à la ligne de démarcation qui existe partout, dans notre pays, entre l'assise de Nouvelles et l'assise de Herve.

La craie blanche comprise entre 108^m.50 et 118^m.90 représenterait donc l'ensemble des craies de Nouvelles et d'Obourg.

Quant à la couche tout à fait supérieure de marne noire verdâtre, très grasse, située immédiatement sous le gravier base du Landenien,

elle n'est évidemment que le résidu de la dissolution de la surface de la craie blanche.

Enfin, de 118^m,90 à 139^m,40 et plus bas, s'étendrait l'assise de Herve; le tout, bien entendu sans preuve absolue, la partie grise et glauconifère inférieure pouvant aussi représenter la craie d'Obourg.

Ce n'est pas la première fois que l'on signale l'existence de profondes dénivellations de la surface du Primaire sous Bruxelles; dans ma note intitulée : *Résultats de nouvelles observations sur le sous-sol de Bruxelles. — Sur la présence de sédiments fluviaux infra-sénoniens sous Bruxelles et sous Denderleeuw* (Ann. de la Société géologique de Belgique Liège, t. XIII. Mémoires 1886), j'ai fait connaître une dépression située à l'ouest de Bruxelles vers Cureghem et Molenbeek, dépression qui permet au Crétacé de prendre une épaisseur anormale de 27^m.57.

Ces deux dépressions sont situées de chaque côté de la crête primaire dirigée S.-N., dont MM. Cogels et van Ertborn les premiers ont signalé l'existence et sur laquelle j'ai eu l'occasion de fournir des renseignements plus complets dans le texte explicatif de la Feuille de Bruxelles (carte géologique détaillée de la Belgique publiée à l'échelle du 1/20000) et, plus tard, en collaboration avec M. E. Van den Broeck, dans la note intitulée « *Le puits artésien du Nouvel Hôtel des Postes de Bruxelles* » parue dans les Bulletins de la Société (t. III, 1889).

Il est à remarquer que, dans les deux dépressions, la craie blanche constitue le sommet des dépôts crétacés, mais que la profondeur est formée, de chaque côté de la crête, par des éléments différents. En effet, nous venons de voir que, dans la dépression Est, ce sont des couches de sable marneux glauconifère, d'origine marine, qui ont opéré le premier comblement, tandis que la dépression Ouest paraît comblée par des dépôts limoneux, semblant indiquer une origine fluviale.

Pour terminer, disons encore combien il est profondément regrettable que des dizaines de puits artésiens se creusent dans l'agglomération bruxelloise, sans qu'il reste le moindre renseignement sur les résultats de ces forages. Industriels et même administrations publiques persistent à montrer à cet égard une insouciance coupable car, lorsqu'on juge de l'énorme intérêt tant scientifique que pratique résultant des quelques documents qui nous parviennent, on peut mesurer toute l'étendue de la perte sèche que fait la science, privée d'un de ses plus précieux moyens d'investigation.

3° L. DOLLO. — **Thons et Maquereaux vivants et fossiles.**

L'auteur, pour illustrer la communication ci-après de M. R. Storms, — en l'absence de l'auteur, — présente un tableau des *Scombridæ* vivants et fossiles. Il accompagne cet exposé de figures à la craie des principaux types actuels de cette famille.

4° M. L. Dollo, en l'absence de M. R. Storms, donne lecture de la note suivante .

QUATRIÈME NOTE

SUR LES

POISSONS DE L'ARGILE RUPELIENNE

PAR

Raymond Storms (1)

L'étude des nombreux ossements de poissons recueillis dans les briqueteries des environs de Boom et de Rupelmonde a déjà permis de reconnaître la présence, dans la mer rupélienne, d'un certain nombre de formes, dont quelques-unes étaient remarquables par leur taille ou par leur structure.

Les matériaux qui restent encore à étudier nous font entrevoir l'existence, à cette époque, de bien d'autres poissons tout aussi remarquables que ceux qui ont été décrits. Je me propose de signaler, dans la présente note, un certain nombre de formes indiquées par des restes conservés dans les collections de M. Delheid et qui sont, ou bien tout à fait nouvelles, ou qui ne se trouvent pas mentionnées dans les listes de poissons du terrain rupélien.

Myliobatis. Des palais de raie ne sont pas rares dans le terrain rupélien. Il y en a plusieurs dans les collections de M. Delheid. M. le professeur P. J. Van Beneden a signalé le *Myliobatis irregularis*, Dixon (*Myliobatis striatus*, Buckland), parmi les restes qu'il a recueillis dans ce terrain.

Des piquants ou aiguillons, ayant probablement appartenu aux mêmes poissons que les palais, se rencontrent aussi fréquemment dans les mêmes couches.

Cetorhinus, de Blainville (*Selache*, Cuvier ; *Hannovera*, Van Beneden).

(1) Voir pour les trois premières notes les *Bulletins* de la Société, t. I, 1887, Mém., pp. 98 à 112, pl. VI ; t. VI, 1893, Mém., pp. 161 à 170, pl. VII ; t. VIII, 1894, Mém., pp. 67 à 82, pl. VI.

La collection de M. Delheid possède plusieurs de ces curieux appendices dermiques des arcs branchiaux (*Gill-rakers*), caractéristiques du genre *Cetorhinus*, et semblables à ceux que M. le professeur Van Beneden a signalés dans le terrain scaldisien sous le nom de *Hannovera aurata*.

Lepidosteus? Des dents présentant les mêmes caractères que celles provenant du terrain bruxellien et décrites par le Dr Winkler, sous le nom de *Trichiurides*, ne sont pas rares dans l'argile rupélienne. Le Dr Hilgendorf a rapporté ces dents au genre *Lepidosteus*; mais, tandis que cette détermination est confirmée par la présence, dans le terrain bruxellien, des écailles caractéristiques de ces ganoïdes, on n'a pas encore, à ma connaissance, découvert de structure semblable dans l'argile rupélienne. Aussi, ce n'est pas sans hésitation que je rapporte le *Trichiurides* rupélien au genre *Lepidosteus*, d'autant plus que plusieurs poissons osseux, tels que : *Trichiurus*, *Molva*, etc., présentent des dents assez semblables. Les dents rupéliennes diffèrent de celles du bruxellien par le développement moindre de l'extrémité en fer de lance.

Cottus cervicornis n. sp. Je désigne sous ce nom de singulières épines rappelant par leur forme des bois de cerf. Ces épines sont très massives, longues de quatre centimètres environ et se composent d'un fort piquant se terminant en pointe aiguë et armé sur les côtés de quatre épines divergeantes mais toutes tournées du même côté. A ma connaissance, ce ne sont que certains poissons du genre *Cottus* qui présentent des structures semblables, et même le Dr A. Günther divise ce genre en deux sections, l'une desquelles comprend les formes dont le préopercule est armé d'épines affectant la forme de bois de cerf. La plupart de ces *Cottus* proviennent du Kamtschatka, du Japon et du Groenland. L'un d'eux, le *Cottus claviger*, Cuv. et Val. a son préopercule armé de quatre épines, dont la supérieure, excessivement forte et longue, s'étend jusqu'au niveau de la première dorsale. Le *Cottus* du Rupélien, devait, d'après la dimension de ses épines, être d'une taille bien plus considérable que les espèces vivantes auxquelles nous le comparons.

Trigla. Des débris des parties osseuses du crâne et de l'appareil operculaire du Trigle, facilement reconnaissables aux granulations caractéristiques de leur surface, sont assez communs dans l'argile rupélienne. Malheureusement, ces pièces sont très incomplètes, et elles pourraient provenir d'une forme voisine du genre *Trigla*, tel que le genre *Trigloïdes* de Van Beneden. Pourtant, un opercule presque complet se rapproche tellement de celui des *Trigla* vivants que je suis amené à rapporter ces restes à ce genre.

Pelamys. La collection de M. Delheil contient plusieurs colonnes vertébrales presque complètes de poissons de la famille des Scombréridés, reconnaissables à la structure caractéristique de l'extrémité caudale. Plusieurs d'entre elles se rapprochent beaucoup par la forme du genre *Pelamys*, et il se pourrait qu'elles se rapportent, en partie, au *Pelamys robusta* du professeur Van Beneden. La description donnée de cette espèce par le professeur de Louvain est trop incomplète en l'absence de figures, pour pouvoir arriver à la certitude à ce sujet.

En terminant, je suis heureux de remercier mon ami, M. L. Dollo, Conservateur au Musée de Bruxelles, de l'obligeance avec laquelle il a facilité mes recherches.

5^o M. X. Stainier fait parvenir la note suivante, dont l'insertion est ordonnée au Procès-Verbal de la séance :

NOTE

SUR LE

GISEMENT DES DIAMANTS DE FLEURUS

PAR

X. Stainier,

Docteur en sciences naturelles.

On désigne sous le nom de « diamants de Fleurus » des cailloux roulés de quartz hyalin que l'on trouve de temps immémorial (1) autour de Fleurus et que l'on appelle diamants parce qu'ils sont susceptibles par la taille de fournir des « brillants » imitant le diamant (2). Plusieurs personnes de Fleurus ont fait tailler de ces cailloux en cabochons, qui présentent une certaine valeur. On trouve surtout ces cailloux au N.-E. de la ville, autour des fours à chaux de Plomcot, sur le versant des coteaux orienté vers le S.-O. Après un violent orage ou au dégel, au sortir de l'hiver, on trouve ces cailloux roulés dans les

(1) En effet, dans le vieil ouvrage de M. Rozin : Essai sur l'étude de la minéralogie, on trouve les lignes suivantes : « Ces pierres étaient autrefois très communes à Bruxelles, où les paysans en apportaient des sacs remplis ; mais depuis, le gouvernement autrichien avait fait publier une défense de les travailler pour prévenir l'abus qu'on pouvait faire en les vendant pour des diamants. Cet avis a suffi à quelques bijoutiers étrangers et les plus beaux cailloux de Fleurus ont disparu. »

(2) Il y a encore plusieurs autres localités où l'on exploite, pour les tailler, les cailloux roulés de quartz. Tels sont « les cailloux du Rhin », ceux de Cayenne (Guyane), de Marmaros et de Paphos (Grèce), enfin « les diamants d'Alençon (France) ».

champs en compagnie d'une infinité d'autres pierres (1). On trouve encore ces cailloux sur le versant qui borde vers l'est le ruisseau descendant de la ferme de Fleurjoux vers Plomcot. Enfin j'en ai encore rencontré sur la commune de Saint-Amand, limitrophe de Fleurus au nord et cela en deux endroits : sur un plateau dolomitique appelé « la Falize » et situé entre Saint-Amand (La Haie) et Saint-Amand (Brigode). Enfin, autour d'un croisement de chemins creux, à 400 m. S.-O. de l'église de Saint-Amand.

Les diamants de Fleurus présentent des dimensions très variées. J'en possède qui ont le volume d'un petit œuf de poule, mais le plus grand nombre a la dimension d'une noisette. Leur forme est arrondie, le plus souvent ovale; les plus gros sont un peu aplatis. On en trouve qui présentent la limpidité et la pureté du verre et ne montrent intérieurement ni cassure, ni paille, ni impureté. Ce sont de loin les plus rares et seuls ils conviennent pour être taillés. A côté de cela on trouve les transitions les plus variées depuis le « diamant » jusqu'au caillou roulé de quartz laiteux impur, à peine translucide et souvent souillé de matières étrangères et qui lui se trouve en quantités prodigieuses. Avec ces cailloux de quartz on rencontre d'innombrables cailloux de phtanite houiller noir et de silex crétacé, de teintes variées.

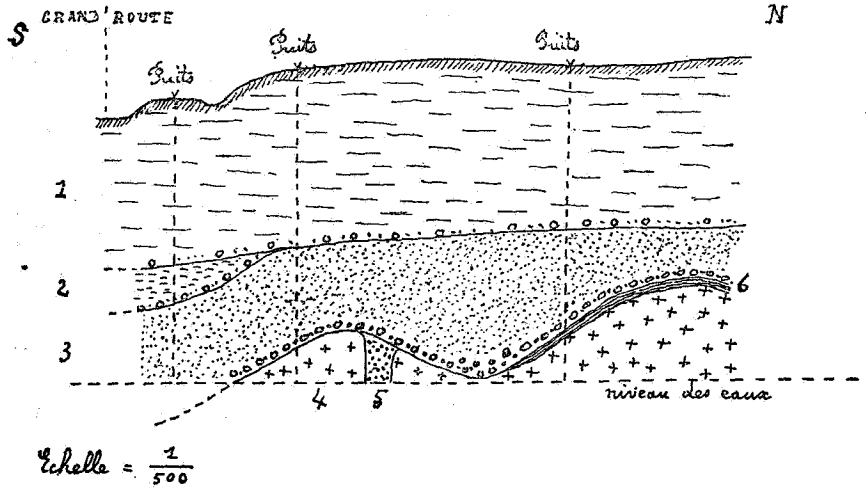
Nous allons voir maintenant quelle est l'origine de ces cailloux de quartz.

Depuis plusieurs années on a trouvé des diamants de Fleurus dans d'autres parties de la commune que celle que nous avons indiquée et cela souterrainement et dans des conditions de gisement bien différentes et de nature à nous donner une idée de l'origine de ces cailloux.

On exploite très activement à Fleurus un important gisement de barytine, disposé suivant une ligne droite de près de deux kilomètres de longueur, marchant presque parallèlement à la grand'route de Fleurus à Mellet, un peu au nord de celle-ci.

Or dans ces exploitations, surtout dans celles qui avoisinent le moulin de Berlainmont, on trouve des diamants en creusant les puits et même dans la barytine. Grâce à l'obligeance de M. Brunard fils, nous avons été à même de relever la coupe suivante dans ses exploitations, coupe qui montre bien les conditions de gisement des diamants. Cette coupe, dirigée N.-N.-E. à S.-S.-O., passe à 35 m. à l'ouest du moulin de Berlainmont.

(1) On trouve des renseignements sur les cailloux de Fleurus dans l'ouvrage de Drapiez « Coup d'œil minéralogique sur le Hainaut ». Mém. couron. Acad. royale de Belgique, t. III 1823, p. 17.



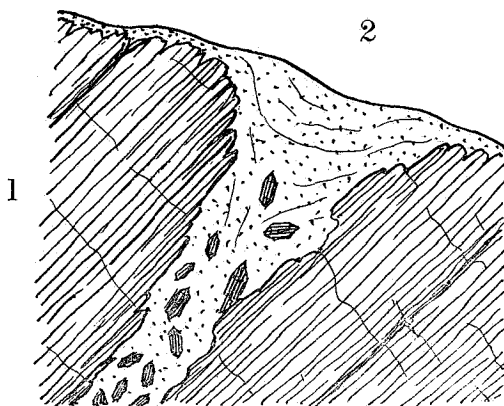
LÉGENDE :

FIG. I.

1. Limon quaternaire (Hesbayan q2 m.) avec rares cailloux de phtanite noir, de quartz (diamants) et de silex à la base.
2. Étage ledien : sables et argiles avec rares cailloux de phtanite et de quartz à la base.
3. Étage bruxellien : sables avec un épais cailloutis à la base, formé de quartz (diamants assez abondants) et de phtanite noir prédominant.
4. Barytine en roche, massive, cristalline, pure.
5. Barytine sableuse impure mélangée de sable rude, de cailloux de quartz (diamant) et de phtanite noir.
6. Mince couche d'argile plastique grise ou verdâtre, qui recouvre fréquemment le gisement de barytine.

En interprétant les données de cette coupe on arrive aisément à retrouver l'origine des matériaux qui nous occupent. Ainsi, dans l'épais cailloutis base du Bruxellien nous voyons prédominer des cailloux de phtanite noir, qu'il est aisé, à première vue, de reconnaître pour du phtanite de la base du houiller (H1a de la légende de la carte géologique). Or à 1 ou 2 kilomètres au sud de Fleurus passe, de l'est à l'ouest, une large bande de ce Houiller inférieur; et à l'endroit où passe cette bande le sol est encore aujourd'hui en protubérance manifeste. On peut donc facilement se représenter que la mer bruxellienne en arrivant dans cette région est venu battre de ses flots cette crête de Houiller inférieur, qui devait être alors encore plus prononcée que de nos jours. Les flots bruxelliens ont alors arraché des fragments de phtanite et les ont roulés au point de former ces cailloux arrondis que nous retrou-

vons aujourd'hui si nombreux à la base des dépôts de cette époque. Mais ce n'est pas tout. Pendant les travaux de construction du fort de Maizeret MM. Rutot et Van den Broeck ont eu l'occasion d'observer un fait intéressant. Dans une tranchée creusée dans les phtanites et ampélites du Houiller inférieur ils ont vu une fissure remplie d'argile renfermant des cristaux de quartz hyalin bipyramidé, d'une limpidité parfaite. C'est ce que représente la coupe suivante, que je dois à l'obligeance de M. Rutot.



LÉGENDE :

FIG. II.

1. Phtanites et ampélites (houiller inférieur).
2. Fissure remplie d'argile avec quartz bipyramidé.

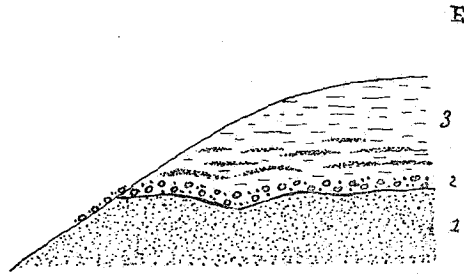
Nous ne savons pas si la bande de Houiller inférieur de Fleurus (prolongement de celle de Maizeret) renferme, comme à Maizeret, des fissures avec quartz. Cette bande, en effet, n'affleure pour ainsi dire nulle part, mais cependant nous pouvons raisonnablement supposer qu'il en est ainsi, car ce Houiller inférieur est partout en Belgique connu par l'abondance des matières siliceuses qu'il renferme : phtanite, jaspé, quartz en géodes ou en filons. On peut donc croire qu'il y a quelque part dans le Houiller inférieur de Fleurus des gisements analogues à ceux de Maizeret. En démantelant ces roches houillères les eaux bruxelloises auront mis à nu ces quartz hyalins, les auront roulés en forme de cailloux arrondis et les auront mélangés avec les cailloux roulés de phtanite. Telle est, je pense, l'origine première de

ces cailloux ou diamants de Fleurus. On peut retrouver ce cailloutis base du bruxellien avec diamants dans toute la région de Fleurus (1).

Dans une poche creusée dans les carrières de Plomcot on voit à la base du Bruxellien des cailloux de quartz, de phtanite et même d'ampélite, roche cependant bien tendre et qui ne suppose pas un transport bien éloigné.

Après la mer bruxellienne est venue la mer ledienne qui elle, ou bien a remanié le gravier base du bruxellien, ou bien a aussi érodé la crête du Houiller inférieur de façon à se constituer également un gravier de base comme le montre la coupe de la fig. 1.

Enfin à l'époque quaternaire une érosion plus vaste que toutes les précédentes s'est produite surtout aux dépens du manteau tertiaire qui recouvrait notre pays. Pendant cette érosion, les cailloutis tertiaires se sont accumulés à la base du Quaternaire et les sables se sont mélangés aux limons quaternaires. La coupe suivante de la partie nord d'une sablière située contre la grand' route de Fleurus à Wanfercée, près du pont d'Amour, montre bien ce processus de formation.



LÉGENDE :

FIG. III.

1. Sablé rude bruxellien.
2. Cailloutis de phtanite noir, de quartz (diamant) et de silice.
3. Limon hesbayen (q2 m.) présentant vers le bas des strates de sable bruxellien remanié mais très reconnaissable.

Cette coupe montre bien que les sédiments quaternaires comprennent surtout vers le bas des matériaux remaniés de l'époque tertiaire.

Enfin à l'époque actuelle une dernière érosion est en train de produire ses effets. Le flanc des collines limoneuses exposé au S.-O. est directement battu par le vent de pluie du S.-O. qui est de loin domi-

(1) Nous avons déjà figuré ce cailloutis dans notre travail : *Age de quelques argiles des environs de Fleurus* (Bull. Soc. belge de Géologie, t. VII, 1893, Procès-verbaux, p. 185, figure 2).

nant dans notre pays. Sous l'influence du lavage continu opéré par ces pluies, le limon est entraîné petit à petit et finit par mettre à nu le cailloutis de sa base avec les « diamants » qu'il renferme. C'est ce que l'on peut très bien voir sur la coupe de la fig. 3. C'est de cette façon que tout autour des carrières de Plomcot, on a pu recueillir à la surface du sol des diamants depuis un temps immémorial, comme nous l'avons dit en commençant cet article. On voit donc comment, d'érosion en érosion, les quartz primitivement enfouis dans l'épaisseur du Houiller, ont fini par arriver roulés à la surface du sol actuel.

Il y a une dernière question qu'il nous reste à examiner. Dans la coupe de la figure 1, on voit que l'on trouve des cailloux roulés jusque dans le gisement de barytine lui-même. Dans les places où l'on observe ces cailloux roulés, la barytine, au lieu d'être massive, est arénacée et mêlée de sable, probablement bruxellien. Si l'on tient compte de ce fait et de l'allure spéciale en forme de poche (1) qu'affectent ces amas de barytine remaniée, on est porté à croire que ces poches doivent leur origine à un ravinement par les eaux de la mer bruxellienne du gîte de barytine. Le fait de ce remaniement aurait une certaine importance au point de vue de la détermination de l'âge de ce gîte, qui naturellement serait plus ancien que le bruxellien. On peut se demander cependant si le gîte de barytine est antérieur à l'arrivée des eaux bruxelliennes, comment il se fait que la barytine tendre et peu cohérente n'a pas été érodée par ces eaux, et comment on ne trouve pas de la barytine remaniée dans les sédiments bruxelliens. Ce fait pourrait s'expliquer en admettant que la barytine a été remaniée réellement, mais qu'elle était tellement tendre et fragile que l'érosion l'a réduite en une poudre invisible et impalpable.

A la suite de la communication de M. Stainier, M. *Rutot* ajoute qu'il a rencontré des quartz hyalins roulés (diamants de Fleurus) en petit nombre, dans le gravier de base du Crétacé de Loncée, reposant sur le schiste silurien. C'est une nouvelle preuve de l'ancienneté de la roche mère qui a fourni le quartz hyalin. M. *Rutot* tient à constater qu'il est complètement d'accord avec M. Stainier sur tous les points de son intéressante communication.

La séance est levée à dix heures et demie.

(1) Ces poches descendent jusqu'à des profondeurs inconnues sous le niveau des eaux. Il est bon d'ajouter que la forme de ces poches et leurs relations avec le sable bruxellien qui les recouvre ne sont pas suffisamment établies pour que la question puisse être tranchée définitivement.