

**BULLETIN**  
**SCIENTIFIQUE, HISTORIQUE**  
**ET LITTÉRAIRE**  
**DU DÉPARTEMENT DU NORD**

**et des pays voisins**

(Pas-de-Calais, Somme, Aisne, Ardennes, Belgique.)

PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE MM.

**GOSSELET**, Professeur à la Faculté des Sciences de Lille et  
l'Abbé **DEHAISNE**, Archiviste du Département du Nord

---

**TOME VII. — 1875**

---

**LILLE**

**L. QUARRÉ**, Éditeur

Grand'Place, 64

1876



# BULLETIN

**Scientifique, Historique et Littéraire**

du Département du Nord

ET DES PAYS VOISINS



**BULLETIN**  
**SCIENTIFIQUE, HISTORIQUE**  
**ET LITTÉRAIRE**  
**DU DÉPARTEMENT DU NORD**  
**et des pays voisins**

(Pas-de-Calais, Somme, Aisne, Ardennes, Belgique.)

PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE MM  
**GOSSELET**, Professeur à la Faculté des Sciences de Lille et  
**L'ABBÉ DEHAISNE**, Archiviste du Département du Nord

---

**TOME VII. — 1875**

---

**LILLE**  
Imprimerie **SIX-HOREMANS**  
1875



## TABLE GÉNÉRALE

### Table des Sociétés

- Amiens.** Académie d' — 16.  
**Agras.** Académie d' — 241.  
**Belgique.** Académie royale de — 48, 73, 106, 145.  
 Société entomologique de — 59.  
**Cambrai.** Société d'émulation de — 182, 220.  
**Dunkerque.** Société Dunkerquoise — 101.  
**France.** Association française — 21, 52.  
**Lille.** Société des Sciences de — 24, 46, 104, 188.  
**Nord.** Commission historique du — 24.  
 Société géologique du — 24.  
**Saint-Quentin.** Société académique de — 39, 213.  
**Valenciennes.** Société d'agriculture de — 143.  
**Vimereux.** Laboratoire de — 19.

### Table des noms d'auteurs

Barrois (Ch.) 82.	Corenwinder. 186.	Galesloot. 246.
Barrois (J.) 21.	Crépin. 155.	Gardin. 241.
Benvignat. 115	Crick 247.	Garin 43.
Berger. 182, 183.	Debray. 114.	Giard. 4, 33, 36, 51, 127, 213.
Blin. 42.	Delaplace 40.	Gilkinel. 155.
Bouchet. 102.	Delplanque. 209.	Gosselet. 47.
Borre (de), 35, 121.	Demaze. 43.	Hennebert. 18.
Boussinescq 21, 104.	Dubois. 16, 149.	Hette. 133.
Bruyelle. 48.	Dumoulin. 44.	Houdoye (fils). 248.
Caffiaux. 143.	Dupont. 152.	Houzé de l'Aulnoit
Celcier. 143.	Durieux. 182, 183.	(Aimé). 46, 106.
Charles. 138.	Farez 238.	Houzé de l'Aulnoit
Chon, 47.	Fer rus. 42	(Alfred). 106.
Corblet (l'abbé). 16.	Flahault. 110.	Houzeau de la Haye. 70.
	Foucard. 238.	Hubert (Florence). 186.

Jennepin. 134, 245.	Norguet (de). 29, 63,	Taillar. 221.
La Chapelle (de). 39	104, 145.	Telliez. 47.
Lagneau. 53.	Ortlieb. 170.	Terquem. 47, 21.
Lecocq. 42, 213, 216.	Petermann 146.	Thorain. 245.
Lecocq (M <sup>me</sup> ). 43.	Piot. 140.	Tranin. 23.
Legros. 244.	Plateau. 116	Valérius. 147.
Lemaire. 42.	Puyt (de). 71.	Vallée-Poussin (de la) 157
Lebèvre. 86, 89.	Quetelet. 145.	Van Beneden. 149, 151.
Leyder. 67.	Raillard. 217.	Van Drival. 242
Matrot. 46.	Ravisi (de). 226.	Vanderkindère. 89.
Meurcin. 159, 252.	Rameau, 244.	Van Rysselberghe 23.
Morcau. 149.	Renard (le P ) 156.	Violette. 46, 162, 243.
Mortillet (de). 56.	Rigaux. 47, 114.	Warguy 244.
Mourlon. 154.	Sède (de). 242	Wauters. 146.
	Spring. 146	Wilbert. 182, 184.

### Tables des Titres des Articles

insérés, analysés ou cités.

<b>Air</b> , Emploi de l' — chaud 147.	<b>Cheval cornu</b> , 135.
<b>Amphioxus</b> , 149.	<b>Cuirassier</b> (Retour du). 245.
<b>Archéologie</b> , Manuel d' — 12. Epi de fatage en plomb, 115.	<b>Cuivre</b> dans les vinasses. 146.
<b>Assche</b> , Découvertes d'antiquité. 163, 246.	<b>Cyclomètre</b> 47.
<b>Beauvais</b> (Guillaume). 102.	<b>Davel</b> Louis. 119, 160.
<b>Benezet</b> , 44.	<b>Defense</b> du territoire de la Gaule. 2 l.
<b>Bétail</b> , Races domestiques. 67.	<b>Dolmens</b> , Peuple des — 56
<b>Betterave</b> , Effeuillage de la — 167, 186.	<b>Dubois</b> , Pierre tumulaire d'Anne — 116.
<b>Botanique</b> , Chrysanthème des moissons, 133; Elodea canadensis et Stratiotes aloides, 133; Géonémie — du Nord de la France, 6, 29.	<b>Dunkerque</b> , Privilèges de — 19 ; Documents pour l'histoire de — 101.
<b>Bronze</b> , Epée de — à Lille, 114.	<b>Eaux courantes</b> , Théorie des — 104
<b>Brun-Lavaline</b> , 29.	<b>Education</b> des jeunes enfants. 40.
<b>Cambrai</b> , Agrandissement de l'esplanade de — 183; Argenterie de la ville de — 183; Découverte de monnaies romaines, 47.	<b>Equations</b> , Résolution numérique des — 46.
	<b>Ethnologie</b> belge, 89; — des populations du Nord de la France, 53.



- Etoiles filantes.** 188.
- Franc.** Cimetière — de Tugny. 216.
- Galle-romaines.** Habitations — à Lille, 114; à Assche, 163, 246; Monnaies à Cambrai, 47.
- Géographie** historique de la Belgique, 140; Cartes — 97.
- Géologie.** Esquisse géologique du département du Nord, 1, 36, 51, 91, 138, 171, 190. Calcaire carbonifère, 152. Psammites du Condros, 154, 155. Roches éruptives de Belgique et de l'Ardenne française, 155. Papillon dans la houille, 121. Reptiles du terrain cretace du Nord de la France, 73.
- Gomer** (Louis de). 18.
- Henri III**, duc de Brabant. 106.
- Horticulture.** 71.
- Humique** (Acide). 147.
- Insectes.** *Sitaris humeralis*, 4. Coleoptères myrmécophiles du Nord, 25. Guêpes, 49. v. *Lepidoptères*.
- Jean de Bologne.** 183.
- Jersey.** Constitution de — 16.
- Lamarle.** 72.
- Lepidoptères.** Catalogue des — des environs de Douai, 235. Critiques sur le Catalogue des — de M. Leroy, 94, 127.
- Lyceea** *baetica*, 168. Papillon dans la houille, 121.
- Leroy** Onesime, 120.
- Lille.** Découvertes archéologiques, 114.
- Météorologie.** 110, 156, 187, 249. Importances des observations des marées, pour la — 23.
- Musique.** Enseignement de la — 160.
- Oiseaux.** Pygargue, 219, Buse, 219, Oies d'Égypte, 219, *Coccyzus americanus*, 149.
- Omalius d'Halloy** (d'). 24.
- Parenty.** (L'abbé) 120.
- Pétrole.** Origine du — 238.
- Pierre.** Instruments de musique en — 217. Station néolithique de Tugny, 218.
- Physique.** Théorie et perception des battements. 21 Percement du verre avec l'étincelle électrique, 22. Détermination des intensités lumineuses, 23. Couleurs subjectives, 146.
- Pomologie.** 71.
- Roman** de mœurs, 39.
- St-Quentin.** Siège de — en 1557. 43.
- Tératologie.** 209.
- Tramways.** 226.
- Tugny.** Découvertes archéologiques à — 213, 216.
- Wattenu.** Peinture de Louis — 183.
- Zoologie.** Embryogénie des Némertes, 19. Limaces et arions, 84, 159 Révision de la collection conchyliologique d'Hécart, 86. v. *Insectes, Oiseaux, Amphioxus*



ESQUISSE GÉOLOGIQUE.

*Terrain crétacé (suite).*

*Craie marneuse.* — Cette assise se divise en trois zones.

1<sup>o</sup> *Zone des marnes à Belemnites plenus.* — Cette zone, encore peu connue, est représentée au cap Blanc-Nez par une couche de 0<sup>m</sup>30 de marne verdâtre. Aux environs de Bavai, où elle atteint près d'un mètre d'épaisseur, c'est une marne gris-verdâtre ou bleuâtre avec *Belemnites plenus*, *Ostrea diluviana*, *Terebratula obsca*. Elle y repose sur les marnes vertes à *Pecten asper* dont elle n'a pas été suffisamment distinguée. A Autreppe (Belgique), on y rencontre un grand nombre de dents de poissons et surtout de *Ptychodus*. La marné à *B. plenus* se voit aussi à Blangy dans la vallée de la Bresle et dans le pays de Bray.

2<sup>o</sup> *Zone des marnes à Inoceramus labiatus.* — Cette zone se présente avec deux facies différents. Dans le Nord et dans l'Aisne elle est à l'état de marne très-argileuse, bleue ou verte, nommée *Diève* (1) par les mineurs; dans le Pas-de-Calais, la Somme et les Ardennes, c'est une craie blanche plus ou moins marneuse.

Les principaux fossiles sont :

Ammonites peramplus.	Terebratula semiglobosa
A — Lewesiensis.	Terebratulina striata.
A — planulatus.	Terebratulina gracilis.
A — Cunningtoni.	Rhynchonella Cuvieri.
Inoceramus labiatus.	Discoidea minima.
Spondylus spinosus.	

<sup>f</sup> Au cap Blanc-Nez (2) la zone à *In. labiatus* est formée par 30 mètres de craie nodulaire où abondent les Ammonites.

(1) On réunit probablement sous ce nom une partie de la craie glauconieuse qui est aussi à l'état argileux. On en a la preuve à Carvin, où 19<sup>m</sup> de dièves appartiennent à la craie glauconieuse.

(2) Chelloneix. Mém. Soc. des Sc. de Lille, 3 X, p. 211.

Elle contourne le terrain jurassique du Boulonnais et peut parfaitement s'observer à Lottinghem (1) dans la tranchée du chemin de fer de Saint-Omer à Boulogne. A Nielles-les-Bléquin, on en voit la partie supérieure à l'état de marne blanche homogène.

La zone à *I. labiatus* se prolonge avec les mêmes caractères le long des affleurements dévoniens jusque près de Béthune.

Au bord S.-O. du Bas-Boulonnais, la craie à *I. labiatus*, semblable à celle du Blanc-Nez, affleure près de la station de Neuchâtel. Elle s'enfonce ensuite sous les assises supérieures pour passer sous la baie de la Somme et se relève au niveau de la mer au Tréport (2). Elle y forme un pli saillant dirigé du S.-E. au N.-O. et dans lequel est creusé la vallée de la Bresle. A partir du Tréport la craie marneuse se renfonce de nouveau pour reparaitre au bas des falaises de Biville, Vassonville, Belleville-sur-mer, puis plonge de nouveau vers Dieppe. Ainsi, entre le Tréport et Biville, il y a un petit bassin synclinal de craie blanche; mais à mesure qu'on s'enfonce dans l'intérieur des terres, on voit ce bassin diminuer de largeur par suite d'un relèvement général vers le S.-E. (3).

La zone à *I. labiatus* se montre à mi-côte dans la vallée de l'Aulne, à Vatierville et sur les coteaux au nord de la vallée de la Béthune à Neufchâtel. Quant aux coteaux sud de cette vallée, ils ne présentent que la zone à *Belemnites plenus*, qui y est portée à une altitude supérieure de 55 mètres à celle où elle est dans les coteaux nord par suite de la faille dont il a déjà été parlé

Dans la plaine crayeuse de la Flandre et du Cambrésis, la zone à *I. labiatus* n'affleure pas; elle n'a été reconnue que

---

(1) Barrois. *Isd.* XI, p. 66.

(2) De Mercey. *Bull. Soc. Géol.* 2<sup>e</sup> XXIII, p. 766.

(3) Hébert. *Bull. Soc. Géol.* 2<sup>e</sup> XXIX, p. 446 et suiv.

par les puits et les sondages. Elle est à l'état de diève; elle a 17<sup>m</sup> à Lille, 46<sup>m</sup> à Seclin, 43<sup>m</sup> à Orchies, 17<sup>m</sup> à Valenciennes, 38<sup>m</sup> à Carvin, 40<sup>m</sup> à Guesnain, 80<sup>m</sup> à Cambrai (1).

Dans le golfe de Mons, la couche appelée diève par les mineurs appartient à la craie glauconieuse. La zone à *I. labiatus* y est représentée par des marnes plus ou moins verdâtres (*Fortes toises*) renfermant de nombreuses concrétions siliceuses qui leur ont valu le sobriquet de *verts à têtes de chat*. Elle a de 3 à 6 mètres au levant de Mons (2) ainsi que sur le bord sud et sur le bord nord du bassin. A l'extrémité orientale elle a 10 à 12 mètres à Bracquegnies, (3) où elle repose directement soit sur le territoire houiller, soit sur le gault; 20 mètres à Saint-Waast (4) et à Anderlues (5), où elle est fossilifère et recouvre la zone à *Pecten asper*. Dans cette région la base qui est devenue plus argileuse reprend le nom de diève; mais elle continue à se distinguer des dièves de la craie glauconieuse par la présence des concrétions siliceuses. Celles-ci se voient encore à Baudour et à Mâco, près de Condé; au-delà elles disparaissent. Les fortes toises d'Anzin n'ont plus les mêmes caractères et appartiennent à une autre zone.

Les dièves affleurent dans la vallée de la Sambre et de ses affluents la Riviérette et les deux Helpes, formant le fond imperméable des riches prairies du pays. On la retrouve aussi sous une grande partie de la forêt de Mormal. C'est une marne bleue très-argileuse qui contient beaucoup de nodules de pyrite. Au Favril, où on l'exploite pour faire des drins, M. Barrois y a trouvé des traces d'Inocérame, probablement *In. labiatus*; on l'a atteint par des terrassements derrière l'église de Maroilles. Aux environs de Landrecies, elle a de 20 à 30 mètres. A l'abbaye de Fesmy, on l'a ren-

---

(1) Il est probable qu'il faudra déduire de ces chiffres la partie des Dièves qui appartient à la craie glauconieuse.

(2) Cornet et Briart. loc cit., p. 100; — (3) id. p. 92; — (4) id. p. 90; — (5) id. p. 88.

contrée sous 12 mètres d'argile diluvienne? et on a continué à y creuser jusqu'à 183 mètres de profondeur sans trouver le fond. C'est là un fait tout local.

Les Dièves affleurent dans les cantons du Nouvion et de La-Capelle, de Vervins, de Bavay, donnant naissance à des sources dont les eaux coulent soit à la Sambre, soit à l'Oise. L'humidité qu'elles produisent a développé dans ce pays la culture des osiers et l'industrie des paniers.

---

#### SITARIS HUMERALIS

Cet intéressant Coléoptère, dont les admirables recherches de M. Fabre nous ont fait connaître les curieuses métamorphoses, se rencontre abondamment dans une localité voisine de Valenciennes, et j'ai pu, l'été dernier en recueillir plusieurs centaines d'individus.

On trouve, de distance en distance, sur les bords de l'Escaut canalisé, entre la route d'Anzin et celle de Paris, des berges qui paraissent constituées par d'anciens sédiments déposés par le fleuve quand son cours n'était pas encore régularisé. Ces berges sont constituées par une argile sablonneuse formant des lits d'une faible épaisseur, alternativement jaunâtres et gris-bleuâtres, et renfermant de nombreuses coquilles terrestres et fluviatiles à demi fossilisées.

La surface de ces berges est perforée d'une multitude de trous d'où l'on voit sortir, au printemps et pendant l'été, des abeilles du genre *Anthophora*.

Pendant les mois d'août et septembre, l'aspect est complètement changé et devient tout à fait identique à celui que M. Fabre a observé et si bien décrit dans les couches marneuses et sablonneuses des mollasses de la Vaucluse (Carpentras.) « A cette époque tout est silencieux dans le voisinage des nids, car les travaux sont achevés depuis longtemps

comme le témoigneraient au besoin les nombreuses toiles d'araignées qui tapissent tous les recoins et s'enfoncent en tubes de soie dans l'intérieur des galeries de l'Hyménoptère. N'abandonnons pas cependant à la hâte la cité naguère si populeuse, si animée et maintenant si déserte. A quelques pouces de profondeur dans le sol dorment jusqu'au printemps prochain des milliers de larves et de nymphes enfermées dans leurs cellules d'argile. Des proies succulentes incapables de défense, engourdis comme le sont ces larves ne pourraient-elles tenter quelques parasites assez industrieux pour les atteindre?... Voici, en effet, que la surface entière d'un talus à pic est tapissée de cadavres secs d'un Coléoptère (*Sitaris humeralis*) appendus aux réseaux soyeux des araignées. Et donnant la vie au milieu même de la mort parmi ces cadavres, circulent affairés des *Sitaris* mâles s'accouplant avec la première femelle, qui passe à leur portée, tandis que les femelles, fécondées, enfoncent leur volumineux abdomen dans l'orifice d'une galerie et y disparaissent à reculons. Il est impossible de s'y méprendre: quelque grave intérêt amène en ces lieux ces Coléoptères qui dans un petit nombre de jours, apparaissent, s'accouplent, pondent et meurent aux portes mêmes des habitations des Anthophores. »

Nous raconterons prochainement les motifs intéressés qui guident le *Sitaris* et vous montrerons l'importance que l'étude de cet insecte peut avoir pour l'entomologie générale. Nous avons voulu seulement indiquer, dès aujourd'hui, la possibilité pour les naturalistes du Nord d'observer les métamorphoses si bizarres signalées par M. Fabre. Il nous a paru aussi intéressant de signaler la similitude qui existe entre l'aspect de stations aussi éloignées que le Vaucluse et le Nord, A Valenciennes comme à Carpentras, les galeries de l'*Anthophora pilipes* sont visitées non-seulement par le *Sitaris* mais par l'*Anthrax surata* et les larves d'une espèce d'anthinuène qu'il serait curieux de déterminer.

A. GIARD.

NOTES SUR LA GÉONÉMIE BOTANIQUE  
DU NORD DE LA FRANCE

Les notions que nous possédons sur la géographie botanique et l'histoire de la dispersion des plantes sont encore fort incomplètes. Il importe, pour obtenir quelques idées précises à cet égard, de noter avec soin les variations que subit sous nos yeux le domaine de certaines espèces végétales, de signaler dans une contrée l'apparition de types nouveaux ou la disparition d'anciens habitants, en un mot de chercher à éclairer par ce qui se passe aujourd'hui ce qui a dû se passer autrefois.

C'est dans ce but que nous avons à plusieurs reprises attiré l'attention des lecteurs du Bulletin sur deux plantes de la famille des Hydrocharidées, qui tendent à se répandre de plus en plus dans nos cours d'eau et dont la dispersion peut être suivie avec plus de facilité et de certitude que celle de tout autre végétal, parce que ces plantes sont dioïques, et que nous ne possédons de l'une et de l'autre qu'un sexe seulement. Je veux parler de l'*Elodea canadensis* et du *Stratiotes aloïdes*.

En signalant l'année dernière (1) la présence de l'*Elodea* dans l'Arbonnoise, j'ajoutais que probablement on retrouverait cette plante dans le canal de la Deûle par où elle avait dû nous arriver en sortant de la Scarpe où elle est très-abondante. Le hasard m'a fourni cet été une démonstration indirecte de l'hypothèse que j'avais émise. Ayant été appelé à examiner pour une expertise judiciaire la nature et l'état des eaux des marais de Wavrin, je fus très-surpris de trouver le lit de la rigole de dessèchement de ces marais entièrement tapissé par l'*Elodea*. J'interrogeai à ce sujet M. Flament, contrôleur des routoirs de la commune, qui passe tous les jours plusieurs heures dans le marais, et qui est doué d'un esprit d'observation très-sagace et très-exercé. Il me dit qu'il n'y

---

(1) Voir *Bulletin*, 1873, p. 135 et 213.



avait guère plus de cinq à six ans qu'il avait remarqué l'apparition de cette plante. Bien que plusieurs fois par an on arrache l'*Elodea* dans la rigole, on peut dire que toute autre végétation y a presque entièrement disparu étouffée par cette herbe envahissante. Le marais de Wavrin communique avec la Deûle par une prise d'eau dont on n'use que de temps en temps pour assainir les claires en chassant les eaux de rouissage. C'est évidemment de cette façon que l'*Elodea* aura pénétré dans les fossés et remonté peu à peu dans la rigole de dessèchement qu'elle encombre aujourd'hui. Les botanistes ne peuvent que déplorer cette invasion, car la plupart de nos plantes palustres indigènes, notamment les nombreuses et intéressantes variétés de Potamots que renferment nos marais, disparaîtront fatalement vaincues dans la lutte pour l'existence par l'Hydrocharidée du Canada.

Plus modeste et moins redoutable, le *Stratiotes aloides* continue également à se répandre dans le département du Nord. Il est aujourd'hui abondant dans un fossé du marais de l'Epaix près Valenciennes. Sa présence en ce lieu nous aurait fort étonné si nous n'avions appris que plusieurs pieds rapportés de Saint-Ghislain y ont été jetés, il y a quelques années, par M. Boutman, botaniste valenciennois. Il est probable que cette colonie prospérera et s'étendra de plus en plus dans un milieu si favorable.

Plusieurs plantes terrestres peuvent aussi nous fournir le sujet d'intéressantes observations de géonémie botanique, et je souhaite vivement qu'un des zélés botanistes de notre région, abandonnant la routine des anciens amateurs et la manie des collections inutiles, nous fasse connaître les modifications qu'a subies ou que subit en ce moment la flore du département, quelles espèces disparaissent, quelles autres s'introduisent ou se transforment pour s'adapter aux conditions de milieu si variées, créées par l'industrie, les chemins de fer, etc.

Les nombreux herbiers qui ont été faits à Lille, à Douai, à Valenciennes, etc., depuis le commencement du siècle, pourraient certainement fournir d'utiles documents pour un travail de cette nature. Il serait bon également de tenir compte des renseignements fournis par l'archéologie locale, les anciennes chroniques.

Enfin les faits si curieux observés en divers endroits après la guerre de 1870, relativement à l'introduction de certaines plantes étrangères par les armées belligérantes, jetteraient peut-être quelque lumière sur la cause possible de l'arrivée dans le Nord de plantes méridionales à la suite des armées d'Espagne ou d'autres conquérants à des époques plus reculées.

Pour arriver à des résultats précis et laisser à leurs successeurs des renseignements qui acquerraient par la suite une immense valeur scientifique, nos botanistes devraient employer le système préconisé par M. Preudhomme de Borre et déjà mis en pratique par plusieurs entomologistes et malacologistes belges. Cet éminent zoologiste, dont les idées sur la géonémie et l'éthologie sont des plus justes et des plus remarquables, a fait dresser et tirer à des milliers d'exemplaires une petite carte de Belgique où sont soigneusement indiqués les bois, les cours d'eau, etc. Une de ces cartes est consacrée à chaque espèce d'insecte, même aux plus communs ou plutôt surtout aux plus communs, de façon à ce qu'on puisse en embrasser d'un seul coup d'œil la distribution géographique. En même temps, la collection, dont ces cartes ne sont pour ainsi dire que la traduction, renferme pour chaque espèce très-répondue des types venant d'un grand nombre de localités diverses, ce qui permet de saisir l'étendue des variations de cette espèce déterminées par les conditions d'existence.

Les anciens amateurs n'admettaient dans leurs collections que ce qu'ils appelaient des types bien nets, des échantillons bien accusés, de bonnes espèces, comme si chaque individu

dans la nature ne méritait pas la même attention, comme si les variétés aberrantes n'étaient pas au contraire les objets les plus dignes des méditations du naturaliste penseur.

Au lieu de récolter seulement les espèces qui ont atteint aujourd'hui leur état d'équilibre, les points culminants de la courbe spécifique, les botanistes qui aspirent à rendre de véritables services à la science devront surtout porter leur zèle de collectionneurs sur les groupes où l'espèce est encore instable, où les types sont en voie de formation, où le moindre changement dans le milieu entraîne une variation considérable dans les caractères. Tels sont les genres *Salix*, *Rubus*, *Rosa*, *Hieracium*, *Galium*, *Myosotis*, etc.

Occupé de recherches d'une tout autre nature, je prétends seulement indiquer aux spécificateurs dont les connaissances sont plus étendues et plus complètes que les miennes, une direction grâce à laquelle ils pourront acquérir de justes titres à la reconnaissance des philosophes, tout en ne perdant rien du plaisir très-véritable qu'il y a à se créer un bel et riche herbier. J'indiquerai seulement quelques faits, qui, je l'espère, seront bientôt augmentés et éclairés par les nombreuses recherches de ceux auxquels j'adresse cet appel.

Certaines espèces, originaires du midi de l'Europe, et dont les graines sont fréquemment apportées dans nos contrées avec celles de luzerne se développent néanmoins dans leur nouvelle patrie, fleurissent plus ou moins bien suivant que l'été est plus ou moins chaud, mais produisent des ovules, qui, le plus souvent, ne peuvent arriver à maturité. Telles sont les *Centaurea solstitialis*, *Ammi majus*, *Barkhausia setosa*. Ces plantes n'étant pas vivaces ne peuvent s'implanter dans notre région par reproduction asexuée, comme le *Stratiotes* et l'*Elo-dea* dont nous parlions plus haut et qui demeurent également stériles quoique pour un motif différent. A Montpellier, le *Jussiaea grandiflora*, plante originaire d'Amérique, a conquis depuis longtemps son droit de cité. Elle se propage par dra-

geons, ses fleurs ne produisant pas de graines sous le climat de la France méridionale. Mais cette propagation par voie asexuée, relativement facile pour un végétal aquatique comme ceux que nous venons de citer, devient presque impossible pour une plante terrestre.

L'*Euphorbia Cyparissias*, si abondante aux environs de Paris et dans la région ardennaise de la France et de la Belgique, n'existe plus que dans les jardins dans notre département. Elle y végète avec vigueur, se multiplie par drageons, fleurit bien; mais j'ai remarqué qu'elle ne produit jamais de graines. Très-rarement j'ai vu quelques ovaires se développer, mais les graines qu'ils contenaient n'ont pas germé.

M. Decaisnes, professeur au Muséum, affirme n'avoir jamais observé les graines de la Nummulaire (*Lysimachia Nummularia*). Cette plante, qui se multiplie facilement par stolons, nous est-elle venue ainsi d'une région plus chaude où elle porterait graine ou bien cette stérilité provient-elle des conditions où végète ordinairement la plante (fond des fossés, dessous des bois humides). On sait en effet que dans les endroits ombragés, la Ficaire (*Ficaria ranunculoïdes*) ne porte pas habituellement de graines et se reproduit par bulbilles, tandis que dans les lieux secs, où d'ailleurs on la trouve très-rarement, cette renoncule recouvre la faculté de donner des ovules et un pollen normalement constitués, mais ne produit plus de bulbilles.

Un certain nombre de plantes messicoles se sont introduites dans nos champs à une époque sans doute fort reculée, probablement à l'origine de la culture des céréales. Ce sont : *Centaurea cyanus*, *Agrostemma githago*, *Lolium temulentum*, *Agrostis spica-venti*, *Bromus secalinus*, etc. Ces plantes semblent ne végéter convenablement qu'avec les graminées cultivées auxquelles elles sont associées. Elles sortent rarement des cultures et ne se maintiennent pas au dehors.

D'autres jouissent d'une indépendance un peu plus grande,

sans cependant s'implanter pour toujours dans les endroits qu'elles envahissent en quittant les champs cultivés. Telles sont, par exemple : *Papaver Rheas*, *Papaver Argemone*, *Myosurus minimus*, *Ranunculus arvensis*, *Thlaspi arvense*, *Chrysanthemum segetum*, *Veronica triphyllos*.

L'indépendance plus grande de ces végétaux tient, ce me semble, à ce que la nature du sol a sur eux plus d'influence que les voisins avec lesquels ils vivent. *Myosurus minimus* et *Veronica triphyllos* pousseront en compagnie du blé ou de la betterave pourvu que le sol soit sablonneux.

Faut-il attribuer à cette influence de la nature du sol l'absence complète dans nos environs de certaines plantes messicoles très-répandues dans d'autres régions, comme *Nigella damascena*, *Nigella arvensis*, *Delphinium consolida*, *Delphinium ajacis*, les *Adonis*, certains *Silene*, le *Calendula arvensis*, etc. Cette question mériterait d'être approfondie. Peut-être, pour certains cas, du moins, l'absence de quelques-unes de ces plantes provient-elle uniquement de ce que les graines de la plante cultivée sont récoltées depuis longtemps dans le pays même, ce qui détruit toute chance d'introduction.

Plusieurs plantes amenées par les cultures ont fini par conquérir droit de cité dans leur nouvelle patrie. Nous avons fait connaître aux lecteurs du Bulletin (1) la dispersion du *Geranium Phæum*, qui paraît dépendre dans une certaine mesure de la culture du houblon. L'on peut trouver aisément d'autres exemples du même genre.

La *Veronica Persica* (*Ver. Buxbaumii*) n'est pas signalée dans le Catalogue des plantes du Hainaut dressé par Hecart au commencement de ce siècle. La Botanographie Belgique l'indique à Liège et à Verviers d'après Lejeune. M. Normand, qui l'a trouvée le premier dans les cultures des environs de Valenciennes, m'a dit souvent que pendant de longues années elle y était très-rare. Cette plante abonde aujourd'hui autour

---

(1) Voyez *Bulletin*, 1873, p. 240.

de la ville, sur le bord des chemins, dans les champs, etc. On a d'ailleurs suivi son introduction en plusieurs points de la France : dans l'Ouest (Lloyd, Flore de l'Ouest), en Normandie, où pendant longtemps on ne l'a trouvée qu'aux environs d'Avranches; en Picardie, en Belgique, où elle s'est également répandue progressivement. Nul doute que dans quelques années cette plante disséminée sur tout notre territoire affectera entièrement les allures d'un végétal indigène.

L'*Erysimum cheiranthoides*, qui est aujourd'hui naturalisé dans les marais de l'Epaix près Valenciennes, est encore une plante échappée des cultures.

(A suivre).

GIARD.

---

#### BIBLIOGRAPHIE.

##### MANUEL ÉLÉMENTAIRE D'ARCHÉOLOGIE NATIONALE

(Suite)

#### IV. — *Époque franque* (1).

L'époque franque s'étend du Ve siècle au milieu du VIIIe. L'architecture de cette période de temps devant être étudiée avec l'architecture du moyen-âge, nous ne parlerons en ce moment que des sépultures mérovingiennes. C'est à M. l'abbé Cochet, correspondant de l'Institut, que revient l'honneur d'avoir créé la science de l'archéologie sépulcrale des Francs.

Les cimetières de ce peuple étaient ordinairement établis sur la pente des vallons, dans les terrains calcaires. Dans les parties hautes, les corps sont presque à fleur de terre; à la descente du sol, ils s'abaissent parfois à un mètre de profondeur. Quelques cadavres sont déposés dans des cercueils en pierre, munis d'un couvercle; mais le plus grand nombre

---

(1) Nous donnons assez d'étendue à l'analyse du chapitre de M. l'abbé Cochet consacré aux sépultures mérovingiennes, afin de mettre nos lecteurs à même de pouvoir reconnaître les objets qu'ils pourraient trouver dans les cimetières de cette époque, qui sont assez nombreux en notre contrée.

repose en des fosses taillées dans la craie, où l'on trouve un sédiment noirâtre, reste des cercueils en bois. La tête est presque toujours tournée vers l'orient, et les corps ordinairement étendus dans une position horizontale, les mains alignées le long des côtes. Les armes sont invariablement placées au même endroit. Les débris funéraires qu'offrent ces tombes peuvent se diviser en trois catégories : les armes offensives et défensives, les habillements et ornements, les ustensiles et objets divers.

*Armes offensives et défensives.* — Les armes qui se trouvent dans les sépultures de l'époque franque sont : 1° l'épée, arme d'élite qu'il est très-rare de trouver; 2° la hache ou francisque, signe caractéristique du guerrier éprouvé qui ne se rencontre que dans les sépultures des chefs; 3° le *scramasaxe*, lame de sabre, étroite et peu longue, tranchante d'un seul côté et présentant deux rainures profondément gravées près du dos, qui est placée à droite du mort, la pointe en bas; 4° le couteau, tout à la fois instrument domestique et arme offensive, qui est ordinairement placé en travers du corps; 5° la lance, de longueur variable, placée aux pieds du mort, quand elle est accompagnée de la hache, et, quand elle est seule, près de la tête au côté droit; 6° l'angon, qui diffère de la lance en ce sens qu'il se termine par une pointe quadrangulaire à ailerons; 7° le bouclier, arme défensive, rare chez les Francs.

*Habillements et ornements.* — 1° Tissus. C'est surtout dans les tombeaux de femme qu'on rencontre parfois des débris de ces riches habillements, de ces tissus d'or, de soie et de laine, dont parlent les historiens de l'époque mérovingienne. 2° Boucles. Les boucles sont de formes carrées, rondes ou ovales, et se présentent sous des aspects très-variés; elles sont en fer ou en bronze, quelquefois en argent ou en alliage d'argent; la composition du bronze, bien différente de celle des Romains, admet le plomb et même parfois même l'étain; étant étamé, elle a un peu l'aspect de l'argent. 3° Fi-

*bules*. Aux environs de la poitrine se trouvent des fibules ou agrafes, destinées à rattacher les robes ou les manteaux. Leur forme est très-variée ; ce sont souvent des cercles de cuivre émaillé et recouverts de segments de verroteries de diverses couleurs, avec un appendice recouvrant l'ardillon, qui est de fer. 4° *Plaques de ceinturon*. Elles se composent d'une boucle destinée à fermer la ceinture, et d'une agrafe longue et ornée, à laquelle on donne le nom de plaque; en face, à l'autre bout du ceinturon, dont une partie était prise dans la boucle, on voyait souvent une seconde plaque, complément de la première. Les unes sont en fer, les autres en bronze: celles-ci, à l'abri de l'oxyde, sont mieux conservées et aussi plus riches; leurs dessins figurent des dents de scie, des chevrons, des croix, des serpents, des dragons. 5° *Bourses*. On trouve à la ceinture des morts des lames de fer, qui étaient des fermoirs de bourses ou d'aumônières en cuir; elles sont parfois recouvertes de verroteries cloisonnées. 6° *Boutons*. Les boutons de bronze, qui représentaient des serpents, des dragons, sont parfois émaillés. 7° *Boucles d'oreilles*. Elles sont ordinairement en bronze et d'un diamètre considérable. Un bout aigu et recourbé s'emboîte dans l'autre qui est creux; près de cette seconde extrémité se trouve un bouton de bronze, rond ou carré, rempli de pâte de verre. 8° *Bagues*. Les bagues, qu'on trouve aux doigts des morts, sont en or, en argent ou en bronze, avec ou sans chaton de cuivre ou de verroterie; on y voit parfois des croix de Saint-André, gravées en creux. 9° *Colliers*. C'est au cou des squelettes de femme et d'enfant qu'on recueille des colliers d'ambre et des perles de verre. Quand on ne retrouve qu'une perle ou quelques-unes dans une sépulture, on peut supposer qu'elles ont servi d'ornement à quelque partie de l'habillement ou du costume militaire.

*Ustensiles et objets divers*. — 1° *Vases en terre*. Aux pieds du mort, on trouve un vase en terre, parfois deux, qui con-



tenaient de l'eau lustrale quand le mort était païen, de l'eau bénite quand il était chrétien. Ces vases sont d'une terre de couleur noire et parfois d'une teinte grise. Il y a aussi quelques vases de terre blanche ou de terre rouge non vernissée. Les décorations des vases les plus beaux consistaient en filets, chevrons, losanges, zigzags, brisures, damiers. Cette céramique, assez grossière, a un aspect barbare qui la différencie complètement de la poterie gallo-romaine. 2° *Vases en verre*. Les vases en verre, assez rares, se trouvent près de la poitrine du mort. Le plus souvent, ils sont sans pied, ni anse; la plupart paraissent avoir été des coupes à boire. 3° *Seaux*. On ne retrouve guères que les cercles et les anses des seaux dont les douves étaient en bois. 4° *Coffrets*. On trouve encore, mais bien rarement, des débris de coffrets en fer ou en bronze estampé, munis de serrure. Il y avait aussi des écrans en bois munis de plaquettes en os, avec des dessins en creux. 5° *Balances*. Des balances, composées d'un fléau et de deux plateaux en bronze, plats et non concaves, ont été découvertes par M. l'abbé Cochet. Elles accusent peut-être la sépulture d'un agent du fisc ou d'un officier monétaire. 6° *Peignes*. Les débris de peignes en os ou en bois se trouvent près de la ceinture. 7° *Ciseaux*. On présume que les ciseaux, trouvés aussi à la ceinture, indiquent des sépultures de femme. 8° *Anneaux*. Dans toutes les sépultures mérovingiennes, qui n'ont pas été violées, on rencontre un grand nombre d'anneaux en fer, ronds, grossiers, ayant de 3 à 8 centimètres de diamètre, dont la destination n'a pas encore été déterminée. 9° *Harnachements du cheval*. Avec les ossements de cheval, inhumés parfois au bout des fosses de guerriers francs, on trouve des anneaux, des boucles, des mors ou filets de brides, des fers de cheval, des sabots en fer, des clous, des brides et des éperons. 10° *Objets divers*. On rencontre aussi, dans les sépultures franques, des fiche-pattes en fer, des aiguilles de bronze, des pierres à aiguiser, des briquets en fer accom-

pagnés de pierres à feu, des chainettes, des amulettes, des clefs, des clous, des épingles, des hochets, des pinces épilatoires, des cure-dents, des styles, des monnaies, etc., etc.

Le plus célèbre des tombeaux francs est celui, découvert à Tournai en 1653, qui a fait l'objet d'une des plus remarquables publications de M. l'abbé Cochet.

(*La suite prochainement*).

---

## SOCIÉTÉS SAVANTES.

### ACADÉMIE D'AMIENS

Mémoires, 3<sup>e</sup> série, tome I.

Ce volume contient un certain nombre d'articles dont nous parlerons brièvement parce que ce sont plutôt des dissertations instructives et agréables que des travaux contribuant aux progrès de la science.

Il faut cependant faire exception pour la très-courte notice de M. l'abbé Corblet, intitulée *le Lieu de naissance de saint Thomas Becquet*. Il y avait une grande incertitude sur la patrie du saint prélat : M. de Cardevaque, l'avait réclamé pour Bapaume, M. l'abbé Robitaille, pour la Normandie, M. Graves, pour Marseille, etc. M. l'abbé Corblet, établit par la comparaison des plus anciens biographes et par le témoignage même de Thomas Becquet, qu'il est né à Londres, d'un père normand.

M. Ch. Dubois, avocat à Amiens, a fait une étude très-intéressante sur la constitution de l'île de Jersey. Jersey n'est pas une conquête de l'Angleterre c'est une ancienne province normande, restée fidèle à ses ducs devenus rois d'Angleterre. Elle est de fait complètement indépendante. Les droits de la reine se réduisent à tenir garnison, au commandement des milices qui ne peuvent servir hors de l'île et à la nomination de quelques fonctionnaires. Le Conseil privé de la reine a droit de *veto* sur les lois votées par les Etats de Jersey ; mais malgré le *veto* les lois sont valables pour

trois ans et au bout de trois ans elles peuvent encore être renouvelées. Jersey est donc un Etat indépendant sous le protectorat de l'Angleterre. Elle nous offre le singulier spectacle d'une communauté de 60,000 âmes sans pouvoir exécutif.

Il y a une assemblée des Etats comprenant les douze ministres anglicans, les douze jurés-justiciers, les douze connétables (maires) et, depuis 1856, quatorze députés élus ; elle est présidée par un officier de la reine, le bailli, qui dirige les travaux sans y participer. Les Etats font les lois et ils chargent une commission spéciale de faire exécuter telle ou telle de leur décision. La police, la voirie, les écoles sont confiées aux administrations municipales. Toutes les fonctions sont gratuites, pas de dette, pas d'armée, pas de fonctionnaires rétribués, partant pas d'impôts. Un léger droit d'entrée sur les boissons et un impôt direct sur les revenus supérieurs à 700 francs suffisent à payer l'entretien des ports et des chemins.

A côté de ces institutions qui nous semblent un rêve dont nous envions la réalité pour nos petits-enfants, il reste des usages féodaux qui nous ramènent à cinq siècles en arrière, le droit d'aînesse, la corvée, le droit d'épave, le droit de mariage de dix-neuf pences si le tenancier mineur a pris femme hors de la seigneurie, le droit pour le seigneur de jouir pendant une année de la succession du tenancier quand elle est déférée à la ligne collatérale.

Deux fois par an la Reine ou son représentant tient une cour féodale. Là sont cités les Seigneurs des 130 fiefs de l'île (bons bourgeois enrichis dans les pêcheries de Terre-Neuve ou l'engrais des bestiaux,) qui appelés par ordre hiérarchique viennent faire l'aveu et rendre l'hommage. Le Procureur général lit une sorte d'homélie sur la célébration du dimanche. Après quoi on lève l'audience et on va sur le quai, au Royal-Yacht-Club-Hôtel, faire un excellent dîner aux frais de la couronne.

Il faut ce bon dîner pour nous rappeler que nous sommes en Normandie et non pas à Singapoor où M. de Puyraimond, ancien officier de marine, a conduit l'Académie pendant une de ses séances.

Avec M. Daussy, on rentre dans le monde réel, trop réel hélas ! car c'est le récit des batailles d'Amiens et de Pont-Noyelles ; M. le comte de Gomer a parlé du Moyen-Age et de la Renaissance ; M. Narcisse Ponche, du travail de la laine ; M. Edouard Dupont, pharmacien, des quinquinas ; M. Mancel, du port de Saint-Valery et de la baie de la Somme.

Sous le titre *trois versions et trois thèmes*, M. Levavasseur a donné quelques préceptes pour traduire en poésie française la poésie latine et réciproquement, M. de Beaussire a rendu compte d'une traduction en vers des poésies de Catulle, faite par M. Yvert, secrétaire perpétuel de l'Académie et M. Decaëu a lu une épître en vers à Rachel.

On doit à M. Hennebert des détails biographiques sur la famille de Gomer, qui habitait la Picardie et fournit de nombreux soldats à la France. Le plus célèbre fut Louis Gabriel de Gomer, né en 1718, maréchal de camp d'artillerie.

Louis de Gomer s'enrôla à douze ans dans le régiment d'artillerie de la Fère, il fut fait officier pointeur à quatorze ans et commissaire extraordinaire à seize. Il prit part à toutes les guerres du temps et principalement aux sièges de Menin, Furnes, Ypres, Tournai, Mons, Gand, Audenarde, Ostende, Nieuport, Namur, Berg-op-Zoum. Après la prise de cette ville il fut fait chevalier de St-Louis.

Il était à Rosbach en qualité de commissaire provincial et finit par servir lui-même une pièce dont tous les servants avaient été tués.

Lieutenant-colonel en 1759, il fut chargé de ramener en France le matériel d'artillerie qui avait servi à la guerre de sept ans.

A partir de cette époque il ne prit plus part aux opéra-

tions de guerre ; mais il se consacra à des travaux sur l'artillerie. En 1774, alors qu'il commandait l'école d'artillerie de Douai, il perfectionna les *mortiers* ; il fut l'inventeur d'un nouveau système les *mortiers à la Gomer*, que Napoléon I<sup>er</sup> approuvait fort, mais les essais nombreux auxquels il avait dû se livrer l'avaient ruiné. L'Assemblée nationale en le mettant à la retraite (1791) lui accorda une pension de 10,000 francs qui cessa bientôt de lui être payée ; il mourut dans la misère.

---

LABORATOIRE DE ZOOLOGIE MARITIME DE WIMEREUX

*Embryogénie des Némertes*

On trouve à Wimereux, sous les amas de rochers qui entourent la tour de Croï, des vers peu connus en général des personnes qui ne sont pas familières avec les études zoologiques : ces animaux qui appartiennent à la classe des turbellariés, ressemblent pour l'aspect général, à ces petits vers plats, noirâtres, à allure très-lente, à corps mou et peu consistant connus sous le nom de Planaires, qu'on rencontre en si grande abondance dans tous les fossés de nos environs ; ils ne s'en distinguent extérieurement que par leur forme plus grêle et plus allongée, et par la taille parfois considérable qu'ils peuvent acquérir : l'une des espèces que l'on rencontre à Wimereux peut avoir jusqu'à un mètre de longueur.

Ces animaux, nommés Némertes, présentent dans leurs formes larvaires des particularités très-remarquables : un grand nombre d'entre elles pondent des œufs qui donnent naissance à de jeunes némertes en tout semblables à leur mère, à la taille près : ce sont, dès l'origine, de petits vers à allures lentes, dont le genre de vie ne s'écarte en rien de celui de l'adulte, et qui n'auront à subir, pour acquérir leur état définitif, qu'un simple phénomène d'accroissement.

Mais, à côté de ce mode de génération si simple, on en rencontre un autre beaucoup plus compliqué : il est des es-

pèces dont les œufs, au lieu de donner naissance directement à de jeunes némertes, produisent des organismes qui n'ont rien de commun avec la forme de l'adulte : ce sont des larves en forme de chapeau, d'une transparence parfaite, garnies d'élégants prolongements et de bandes sinueuses couvertes de cils vibratiles; on les a désigné sous le nom de *Pilidium*. Leurs mœurs ne sont pas moins caractéristiques que leur aspect général : au lieu de ramper lentement sur le sable, elles nagent librement et s'agitent avec vivacité à la surface de la mer; en un mot, on les prendrait plutôt pour de jeunes méduses que pour des larves de vermiformes. Ces organismes singuliers vivent un certain temps d'une vie indépendante. Ce n'est qu'après une période plus ou moins longue que commencent à s'effectuer les phénomènes de transformation qui doivent donner naissance au jeune némerte. A l'intérieur du sac qui constitue le *Pilidium* se forment des bourgeons qui, en se soudant les uns aux autres, finissent par constituer un véritable némerte; ce dernier, une fois formé, abandonne la larve qui lui a donné naissance pour vivre d'une vie indépendante. En résumé, nous avons ici un phénomène de génération alternante : le némerte produit par génération sexuée un animal qui ne lui ressemble en rien, et cet animal provisoire, cette nourrice reproduit à son tour par génération asexuée, par bourgeonnement, la forme primitive dont il dérive.

Ces faits, signalés déjà depuis assez longtemps, ont été revus par de nombreux observateurs. On connaît aujourd'hui avec précision tous les détails relatifs à ces différents phénomènes; mais il est une question qui restait toujours une véritable énigme. Comment se faisait-il que, dans un même groupe d'animaux, l'on pût rencontrer deux modes de génération si différents? Quels étaient les liens qui pouvaient unir les *Pilidiums* à ces vers auxquels ils ressemblent si peu?

Pendant le séjour de plusieurs mois que j'ai fait dans le

cours de l'été passé au laboratoire de zoologie de Wimereux, j'ai eu l'occasion d'observer certains faits qui m'ont fourni la solution du problème : on rencontre assez communément sur la plage une espèce qui, ainsi que mes observations me l'ont appris, représente un stade de passage entre les némerthes à Pilidium et les némerthes à développement direct : il existe chez cette espèce remarquable, un véritable état de Pilidium, suivi d'un développement en tout comparable à celui des némerthes à développement direct : l'état de Pilidium se passe tout entier dans l'œuf, et nous avons à l'éclosion un animal qui possède déjà la forme caractéristique de némerthe. Cette espèce nous présente réunis, sur un seul individu, les caractères des deux modes de développement précédemment cités. Ce fait fondamental, joint à un certain nombre d'autres observations qu'il serait trop long d'énumérer ici, m'ont amené à conclure qu'il existe pour tout le groupe des némerthes un mode de développement typique, le même pour tous et dont dérivent les deux modes divergents dont il vient d'être question : le Pilidium n'est que le résultat de l'exagération d'un stade de développement par lequel passent toutes les némerthes; la génération directe dérive au contraire d'une simplification graduelle du développement, simplification dont on retrouve du reste tous les termes intermédiaires. J. BARROIS.

---

CONGRÈS DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE A LILLE.

*Sections réunies de physique et de météorologie.*

La section a nommé président d'honneur M. Van der Mensbrugge, professeur à l'université de Gand, et président M. Terquem, professeur à la faculté de Lille.

M. Terquem a présenté à la section, outre ses recherches sur la *transformation du vibroscope en tonomètre* dont il a déjà été question dans ce recueil, des *observations relatives à la théorie et à la perception des battements* qu'il avait faites en commun avec M. Boussinesq. Quand on produit simulta-

nément deux sons de même intensité, on démontre que l'on doit entendre un son unique dont le nombre de vibrations est la moyenne de ceux  $n$  et  $n'$  des deux premiers et dont l'intensité est variable. Elle présente par seconde un nombre de battements, c'est-à-dire de maxima et de minima égal à  $n-n'$ . Mais qu'arrive-t-il quand les deux sons sont d'intensité différente? La solution de cette question présentait des difficultés de calcul. Par une série de transformations, et en négligeant certaines quantités très-petites, ce qui est permis si les deux sons ne diffèrent pas beaucoup l'un de l'autre, on arrive à ce résultat que l'oreille doit percevoir un son unique dont l'intensité varie en même temps que la hauteur. C'est ce que prouve l'expérience, si on écoute avec une seule oreille les sons étudiés en faisant varier progressivement la hauteur de l'un d'eux, le nombre de battements va sans cesse en croissant, et l'on n'entend qu'un seul son dont la hauteur croît progressivement. Si, au contraire, on écoute avec les deux oreilles, il n'y a plus de trace de battements, et on a la sensation de l'intervalle qui sépare les deux sens; cela prouve qu'il n'y a réellement battement qu'autant que les mêmes fibres de l'oreille sont ébranlées simultanément par les deux sons, et qu'en outre les deux oreilles sont indépendantes l'une de l'autre au point de vue de la perception.

MM. Terquem et Traunin ont également communiqué au Congrès de Lille une note *sur un procédé permettant de percer facilement les lames de verre à l'aide de l'étincelle électrique de la machine de Holtz*. On sait combien il est difficile, quand on veut percer des lames de verre un peu épaisses à l'aide de décharges électriques, d'empêcher cette décharge de contourner la lame de verre. On y arrive cependant, en mastiquant sur le verre des tiges métalliques entourées de cylindres de verre, préparation longue, fastidieuse, et qui n'est même pas toujours efficace.

On réussit à coup sûr, en plaçant la lame de verre à



percer dans un petit appareil que MM. Terquem et Trannin ont construit très-simplement. Cette lame y est placée entre deux autres lames de verre traversées par des tiges isolées, qui servent de conducteurs ; en outre on interpose deux couches d'huile entre les lames de verre. Avec une machine de Holtz à 4 plateaux, on peut ainsi percer des lames ayant un centimètre d'épaisseur.

M. Trannin a lu une note déjà présentée à l'Académie des Sciences dans la séance du 22 décembre 1873. Il s'est appliqué à étudier la question de la détermination de l'intensité relative des sources lumineuses.

Ce problème soulève de grandes difficultés à cause de la coloration différente des lumières. M. Trannin s'est proposé de comparer les diverses couleurs simples au point de vue de leur éclat.

Les méthodes photométriques habituelles ne peuvent suffire à résoudre cette question, à cause du défaut de sensibilité de l'œil pour les couleurs simples. L'égalité d'éclat des deux sources dans une certaine étendue du spectre est accusée, dans l'appareil construit par M. Trannin, par la disparition des franges d'interférence produites par le passage des rayons lumineux à travers diverses lames cristallisées ; la méthode est très ingénieuse, et doit permettre de résoudre une question, dont la solution n'avait pas encore été tentée. La construction de l'appareil qui a exigé un temps considérable, vient d'être achevée, et sous peu M. Trannin pourra terminer cette étude.

M. Van Rysselberghe, professeur à l'école de navigation d'Ostende, déjà connu du monde savant par son *Météorographe universel*, a présenté des remarques sur *l'importance des observations des marées* au point de vue météorologique. Le niveau moyen de la mer subit à chaque instant des variations intimement liées à celles de la pression atmosphérique. Les variations considérables de ce niveau moyen, nommées *ras*

*de marée*, précèdent toujours les tempêtes qui les ont produites dans les régions tropicales. Or, toute dénivellation momentanée de la mer, si faible qu'elle soit, produit des vagues marées qui se propagent vers les côtes beaucoup plus vite que le phénomène qui leur a donné naissance. Donc l'observation attentive des variations du niveau moyen de la mer sur les côtes peut permettre d'annoncer à l'avance les tempêtes qui s'approchent.

#### CHRONIQUE

**Société des Sciences de Lille.** — Cette Société a élu pour l'année 1875 : *président*, M. Viollette, professeur de chimie à la Faculté des sciences; *vice-président*, M. Van Hende, numismate; *secrétaire-général*, M. Terquem, professeur de physique à la Faculté des Sciences; *secrétaire de correspondance*, M. Dutilleul, homme de lettres; *trésorier*, M. Bachy, agronome; *bibliothécaire-archiviste*, M. de Norquet, naturaliste.

**Commission historique du département du Nord.** — La Société a réélu *président* M. de Coussemaker, membre de l'Institut; elle a nommé *vice-président*, M. l'abbé Dehaisne.; *secrétaire-archiviste*, M. H. Rigaux. M. Vincent, chef de division à la préfecture, qui depuis de nombreuses années remplissait les fonctions de secrétaire-archiviste et qui avait été comme tel l'âme des travaux de la commission, a été nommé *secrétaire-général*.

**Société géologique du Nord.** — La Société géologique a renouvelé son bureau de la manière suivante : *président*, M. Ortlieb; *vice-président*, M. Giard; *secrétaire*, M. Savoye; *trésorier-archiviste*, M. Ladrière.

**Nécrologie.** — Le département du Nord vient de perdre deux de ses plus anciens littérateurs : M. Brun-Lavainne, secrétaire en chef de la mairie de Roubaix, mort à l'âge de 84 ans, et M. Onésime Leroy, mort à Raismes, à 87 ans. Nous espérons pouvoir le consacrer un article de biographie.

Une autre perte, qui ne nous est pas moins sensible, quoi qu'elle nous touche moins directement et qu'elle soit partagée par le monde savant tout entier, est celle de M. d'Omalus d'Halloy mort à Bruxelles, à l'âge de quatre-vingt-treize ans. Son premier travail datait de 1808

---

Lille, imp. Six-Horemans.

COLÉOPTÈRES MYRMÉCOPHILES DU NORD

Tous les entomologistes connaissent l'intérêt qui s'attache à l'étude des fourmillières au point de vue de la spécification, des instincts et des mœurs, bien plus admirables encore que celles des abeilles. Dans ces derniers temps, on s'en est beaucoup occupé sous un autre rapport non moins intéressant et qui avait échappé aux anciens observateurs ; nous voulons parler des habitudes de cohabitation qui existent entre les fourmis et un grand nombre d'autres insectes désignés sous le nom de myrmécophiles.

Leur liste s'accroît tous les jours, à mesure que les observations des naturalistes se portent de ce côté. M. E. André vient d'en publier, dans la *Revue et magasin de zoologie*, le relevé le plus complet qui ait encore paru.

Il comprend 588 espèces, savoir : Coléoptères : 542 ; Hémiptères : 26 ; Orthoptères : 3 ; Hyménoptères : 7 ; Lépidoptères : 1 ; Diptères : 4 ; Thysanoures : 1 ; Arachnides : 3 ; Crustacés : 1.

Bien entendu qu'il y a une notable distinction à établir dans cette longue énumération de M. André. La plupart de ces espèces ne se trouvent dans les fourmillières qu'individuellement ou accidentellement, sans que leur genre de vie les appelle là plutôt qu'ailleurs. Ils y viennent en voisins, dans leurs courses à la recherche d'un abri ou de leurs aliments, comme beaucoup d'*Homalota* et autres brachélytres, comme les espèces habitant les arbres creux, le dessous des écorces et des pierres. Faire de ces insectes de vrais myrmécophiles, c'est évidemment méconnaître leurs mœurs, pour le plaisir de grossir une liste.

Les véritables hôtes des fourmis sont les insectes qui naissent dans les fourmillières, qui y demeurent à l'état de larve ou à l'état parfait, qui s'y reproduisent exclusivement à tout autre milieu, dans une température et avec des ali-

ments qui sont appropriés à leur nature. Il y a alors un contrat social qui unit les deux parties. Dans le plus grand nombre des cas, ce sont les étrangers qui en retirent un profit ; mais, sans doute aussi, il y a du côté des fourmis un certain avantage ; ceci est positif pour les *Claviger* qu'elles paraissent affectionner beaucoup. On les voit sucer les petits faisceaux de poils dont est muni leur abdomen et d'où découle un liquide à leur goût.

Pour aider aux recherches nouvelles qui pourraient être faites dans le département du Nord, nous allons donner un aperçu de nos coléoptères myrmécophiles en indiquant l'espèce de fourmis qu'ils fréquentent.

Sur les 542 coléoptères européens mentionnés par M. André, 304 habitent le Nord ; d'un autre côté nous possédons 17 espèces de fourmis dont voici la liste d'après M. Lethierry (*Archives du Comice de Lille*, 1866.)

*Formica rufa*, (Linné) ; la grosse fourmi rousse des bois, dont les nids forment des monticules de menues brindilles.

*Formica sanguinea*, (Latreille) ; rare ; prise au bois d'Eperlecques et à Raïsmes.

*Formica cunicularia*, (Latreille) ; commune dans les champs et les herbages, fourmillières souterraines.

*Formica fuliginosa*, (Linné) ; fourmi noire luisante, habitant surtout les troncs d'arbres cariés, quelquefois sous les pierres ; elle forme de longues processions suivant invariablement le même sentier.

*Formica nigra*, (Linné) ; très commune partout ; fourmillières sous les pierres et les pièces de bois.

*Formica aliena*, (Foerster) ; peu distincte de la précédente, plus rare.

*Formica emarginata*, (Latreille) ; sous l'écorce des arbres, dans les trous des murs ; pas commune à Lille.

*Formica flava*, (Fabricius) ; la petite fourmi jaune, très commune sous les pierres, dans la terre.

*Formica pygmæa*, (Latreille); rare, habite la forêt de Mormal.

*Ponera contracta*, (Latreille); habite dans la terre, entre les racines des plantes, en petites colonies; forêt de Mormal, jardins de Lille.

*Myrmica lævinodis*, (Nylander).

*Myrmica ruginodis*, (Nylander).

*Myrmica scabrinodis* (Nylander); de ces trois espèces voisines, la première seule est très répandue, elle est commune partout.

*Myrmica cæspitum*, (Latreille); surtout commune dans les lieux sablonneux, les dunes.

*Myrmica lippula*, (Nylander); rare, forêts de Raismes et de Mormal.

*Myrmica Latreillei*, (Nylander); rare, prise au bois d'Os-tricourt et dans un jardin de Lille; fourmillières souterraines.

Sur ces dix-sept espèces deux surtout sont très fécondes en hôtes étrangers: les *Formica rufa* et *fuliginosa*. Cent espèces environ de nos coléoptères du Nord sont indiqués comme ayant été trouvés dans les nids de la première, plus de deux cents dans les nids de la seconde. Ce sont en effet les nids les plus vastes: la *Formica rufa* construit dans les bois, des fourmillières atteignant jusqu'à deux mètres de diamètre, la *fuliginosa* occupe parfois tout le tronc d'un arbre creux.

Ces observations ont surtout été faites en Bourgogne par M. Rouget et en Allemagne, par MM. Mæklin et Mærkel.

La *Formica rufa* fournit naturellement les insectes sylvains, vivant à terre, dans les broussailles et les herbes; beaucoup appartiennent à la tribu des brachélytres. La *fuliginosa* fournit les espèces fungicoles, vivant sous les écorces et dans les troncs cariés

Après ces deux fournis vient la *Formica flava* qui cohabite

sous les pierres avec beaucoup de coléoptères de mêmes mœurs. Toutefois, dans le Nord, la chasse sous les pierres donne de moins bons résultats que partout ailleurs. La compacité du terrain, souvent détrempé, fait adhérer trop fortement la pierre au sol et ne laisse pas l'intervalle nécessaire pour que les insectes non fouisseurs y trouvent un refuge. C'est surtout dans les sols meubles et secs des montagnes, ou dans les plaines sablonneuses que cette chasse est fructueuse.

Quant aux *Formic nigra*, *cunicularia*, *Myrmi a lævinodis* très-communes chez nous, elles sont peu fréquentées dans le Nord.

Voici la liste des principaux coléoptères réellement myrmécophiles qui se prennent ici ; sauf les trois derniers ils appartiennent tous à la tribu des brachélytes :

<i>Thyasophila angulata</i> ,	avec la	<i>Formica rufa</i> .
<i>Homœusa acuminata</i> ,	»	<i>Formica fuliginosa</i> .
<i>Crataræ gentilis</i> ,	»	id.
<i>Dinarda Mærcklii</i> ,	»	<i>Formica rufa</i> .
<i>Dinarda dentata</i> ,	»	id.
<i>Atemeles emarginatus</i> ,	»	<i>Myrmica ruginodis</i> .
<i>Atemeles paradoxus</i> ,		
<i>Myrmedonia humeralis</i> ,	»	<i>Formica rufa</i> .
<i>Myrmedonia limbata</i> ,	»	<i>Formica flava</i> .
<i>Myrmedonia laticollis</i> ,	»	<i>Formica fuliginosa</i> .
<i>Calodera nigricollis</i> ,	»	toutes les fourmis
<i>Oxyroda vittata</i> ,	»	<i>Formica fuliginosa</i> .
<i>Homalota talpa</i> ,	»	<i>Formica rufa</i> .
<i>Homalota flavipes</i> ,	»	id.
<i>Homalota anceps</i> ,	»	id.
<i>Homalota atrata</i> ,	»	id.
<i>Quectus brevis</i> ,	»	id.
<i>Othius myrmecophilus</i> ,	»	id.
<i>Stenus aterrimus</i> ,	»	id.
<i>Tricopteryx pygmaea</i> ,	»	<i>Formica fuliginosa</i> .
<i>Claviger foveolatus</i> ,	»	<i>Formica flava</i> .
<i>Heterius sesquicornis</i> ,	»	<i>Formica fusca et flava</i> .

Il est à remarquer que, contrairement aux théories de la sélection naturelle, du mimétisme et autres aucune de nos espèces myrmécophiles de France ne marque de tendance à prendre la forme ou les couleurs des fourmis ; toutes, même les hôtes les plus exclusifs, ont conservé intacte leur organisation propre ; parmi les mille preuves négatives qui s'annoncent contre les doctrines du transformisme, c'est une de celles qui doivent le mieux frapper les esprits attentifs.

A. DE NONGUET.

---

NOTES SUR LA GÉONÉMIE BOTANIQUE  
DU NORD DE LA FRANCE  
(Suite.)

D'autres végétaux sont introduits par les cours d'eau. Tel est, par exemple le *Geranium Pyrenaicum* qui aux environs de Valenciennes suit très-exactement le cours de l'Escaut.

Les chemins de fer paraissent également avoir une grande influence sur les phénomènes de dissémination. L'*Epilobium spicatum* est assez répandu dans la forêt de Mormal, où il se propage surtout dans les endroits où l'on prépare le charbon de bois. A Raismes il suit le chemin de fer des mines de Vicoigne ; il est également très répandu sur le talus du chemin de fer de Valenciennes à Douai, de Lille à Paris, etc. Il est souvent accompagné de *Malva moschata*. Cette dernière plante est très-commune sur les rochers d'Angres, où elle doit être fixée depuis fort longtemps.

Les mélilots sont encore des plantes qui suivent la voie ferrée. Je citerai en particulier le *Melilotus albus*, qui est généralement rare dans notre région, mais qui abonde le long du chemin de fer depuis Caudry jusqu'à Busigny et au-delà des limites du département,

Une des plus jolies plantes de la flore maritime, le *Glaucium flavum*, se rencontre sur les talus du chemin de fer de Calais à Boulogne. Entre les rails sur le même parcours croit

abondamment l'*Echium vulgare*, qui abonde surtout à la station de Saint-Pierre. L'*Echium* se trouve également sur la voie ferrée entre Lille et Valenciennes. On observe chez cette plante des faits intéressants de polymorphisme floral, et le type du nord, celui qui croît par exemple sur les *hurets* de la route de Monchaux près Valenciennes me paraît différer par le facies général du type des environs de Paris.

Les linaires sont des plantes dont l'introduction dans nos régions paraît relativement récente. La *Vulgaris* suit les cours d'eau, les chemins de fer, etc. La *Spuria* et l'*Elatine* se trouvent presque exclusivement dans les champs de pommes de terre, de blé, etc. La *Cymbalaria* qui nous vient d'Orient est loin de s'être diffusée d'une façon uniforme. Très-rare à Valenciennes où je n'en ai trouvé qu'un pied, elle abonde sur les murs de Condé, de Tournai et de quelques autres villes. La *Linaria minor* est une des plantes que l'on trouve le plus souvent sur le parcours des chemins de fer entre les rails.

Les oiseaux sont encore des agents très-actifs de dissémination. Tantôt ils entraînent dans leurs plumes les graines épineuses ou pourvues d'aigrettes, tantôt ils déposent parmi leurs excréments des graines dont ils favorisent ainsi la germination. C'est ce qui a eu lieu comme on sait pour le *gui*. Pourquoi cette plante si commune sur les peupliers et les pommiers d'Angres, de Montignies, etc., ne se trouve-t-elle plus sur les arbres de la vaste forêt de Raimes. Faut-il attribuer cette singularité à l'absence dans la même forêt d'oiseaux se nourrissant des baies du *Viscum* ?

Le *Solanum dulcamara*, le *Galeopsis tetrahit* qui couronnent souvent le sommet des vieux saules y ont été amenés de la même manière.

Les oiseaux aquatiques et même les insectes aquatiques transportent sur leurs pattes ou d'autres parties de leurs corps certains végétaux tels que les *Lemna*, les *Riccia*, des spores de conferves, des graines de chara, etc.



La *Wolfia arrhiza* qui existe dans notre département, à Rost-Warendin, près de Douai, au marais de l'Épaix, près de Valenciennes, n'y fructifie jamais. Cette plante fleurit seulement sur la côte occidentale d'Afrique, d'où elle est sans doute originaire. Les *Lemna gibba*, *minor* et *Trisulca* fleurissent bien plus rarement dans le Nord qu'aux environs de Paris et dans le sud de la France.

Les plantes des vieux murs et des décombres pourraient donner lieu à des recherches intéressantes. Où croit spontanément le *Cheiranthus Cheiri* qui chez nous et en Belgique se trouve uniquement sur les murailles. D'où nous vient la joubarbe (*Sempervivum tectorum*) qui végète dans les mêmes conditions.

La Jusquiame, le Physalis, etc., plantes qui se rencontrent le plus souvent près des habitations, sur les ruines d'anciens monuments n'ont-elles pas été amenées là par les pratiques de la sorcellerie au moyen-âge? Ces plantes reparaissent souvent dans un endroit où on ne les trouvait plus depuis longtemps, lorsque la terre vient à être remuée. Il en est de même du *Datura* de certains *Verbascum*, etc. N'a-t-on pas vu récemment en Grèce des fouilles entreprises dans des mines abandonnées depuis plusieurs siècles, faire apparaître tout-à-coup une espèce de *Glaucium* dont on n'avait jamais constaté l'existence dans le pays?

À propos de ces flores semi-artificielles des vieux monuments, je rappellerai aussi les anciennes coutumes religieuses qui ont pu amener en certains points la culture de plantes dont on a peine à s'expliquer la présence. Je citerai entre autres stations de ce genre celle du *Buxus sempervirens* et de la *Melissa officinalis* en un coin des rochers de Montignies-sur-Roc.

Une étude qui fournirait certainement des résultats curieux, serait celle des diverses flores des fortifications des places fortes du Nord. Il y a à cet égard des différences surpre-

nantes entre Lille, Douai, Valenciennes, Saint-Omer, etc. L'Origan, si commun à Valenciennes, est rare à Douai. On trouve au contraire très-communément à Douai le *Cirsium eriophorum*, qui est cantonné dans un seul endroit à Valenciennes (peut-être à cause de la préférence de cette plante pour le sol calcaire). Le *Geranium Robertianum* est presque rare à Lille. On y trouve en revanche l'*Allium vineale*, le *Thalictrum*, l'*Hippuris*, qu'on ne voit à Valenciennes que hors la ville et à une certaine distance de l'enceinte. D'où vient le *Sedum album*, si commun sur les murs de Douai et qui n'existe nulle part dans le pays à l'état franchement spontané ? Comment l'*Ophioglossum vulgatum* a-t-il pénétré dans les fortifications douaisiennes, où il a été trouvé en abondance par M. Gosselin, qui m'a conduit lui-même dans la localité ?

Je signalerai en terminant ce rapide exposé de nos desiderata géonémiques, l'étude encore à faire de l'influence que peuvent avoir sur la végétation les eaux minérales de l'intérieur du département. On ne sait absolument rien sur l'action des eaux sulfureuses. Il y a quelques données seulement sur la flore des eaux salées. Les eaux dites du torrent extraites des mines d'Anzin, forment dans les prairies qui avoisinent le bois d'Aubry, de petits ruisseaux au bord desquels croissent l'*Apium graveolens* et la *Glyceria distans*, deux plantes des bords de la mer. Leur présence avait déjà été signalée il y a quarante ans dans cette localité par M. Normand, qui n'avait pas saisi tout l'intérêt de sa découverte. L'eau de ces fossés nourrit un *Pisidium* qui, d'après M. Lelièvre, serait le *Pisidium recluzianum*, trouvé aux environs de Boulogne-sur-Mer, dans des eaux saumâtres. Il y aurait là, on le voit, de très-curieuses recherches à entreprendre.

Mon seul but, mon seul désir, en publiant ces réflexions et ces notes prises au hasard dans mes cahiers d'observations, est d'engager les jeunes naturalistes du pays à sortir de

l'ornière où ils se traînent trop souvent et à faire servir les connaissances qu'ils peuvent avoir en botanique descriptive à des recherches d'un ordre plus élevé. J'ai la conviction qu'ils n'y trouveront pas moins de plaisir que dans la satisfaction de leur goût pour les collections : ils auront de plus la joie de faire une œuvre durable, utile à la science et glorieuse pour leur patrie.

A. GIARD.

A propos de la première partie de notre note sur la Géonomie botanique du nord de la France, nous recevons de M. Preudhomme de Borre la lettre suivante qui présente trop d'intérêt pour que nous ne nous empressions de la faire connaître aux lecteurs du *Bulletin* :

» Monsieur le Professeur,

» Le n° 1 du *Bulletin scientifique* du département du Nord m'apporte un excellent article de vous, où vous voulez bien vous exprimer d'une manière trop flatteuse sur les méthodes que j'emploie pour arriver à approcher de la précision dans les observations servant à la géographie entomologique. Mais j'ai à ce sujet une rectification à vous demander, ne désirant pas que les idées d'autrui me soient attribuées. C'est à mon savant directeur, M. E. Dupont, que revient l'invention de ce système de l'emploi de petites cartes de Belgique, pour pointer les espèces. Quant à moi, je n'ai en cela d'autre mérite que de l'avoir appliqué à l'entomologie, et peut-être bien aussi d'en avoir retranché ce que l'idée avait de trop absolu dans l'esprit de son inventeur. En effet M. Dupont désirait, désire peut-être même encore que ces cartes servent à consigner non-seulement toutes les observations de localités justifiées par la présence d'un exemplaire dans la collection, mais toute observation de l'espèce faite par moi ou même par d'autres entomologistes. C'est, suivant ma manière de voir, attribuer une trop grande autorité à ces dernières observations, et risquer ainsi d'enlever à la méthode ce qu'elle a de

plus méritoire, sa précision presque mathématique. D'abord, si on s'adresse indifféremment à tous les observateurs, on s'expose à des erreurs à n'en pas finir, résultant de fausses déterminations qu'on n'aurait, ni le temps, ni les moyens de contrôler. Mais le mal viendrait surtout de l'absence de méthode dans la façon dont 99 entomologistes sur 100 recueillent leurs insectes, c'est-à-dire sans noter immédiatement et attacher irrévocablement à chaque insecte le lieu de capture. Les collections se remplissent ainsi d'insectes, sur l'origine desquels les chasseurs (qui dit chasseur dit hableur), ont généralement assez d'aplomb et de confiance en leur mémoire pour dire immédiatement de quelles localités ils proviennent; mais j'avoue que je suis de mon côté trop sceptique pour les croire sur parole, du moment qu'ils n'ont pas l'habitude d'étiqueter leurs exemplaires aussitôt qu'ils les ont pris.

» Voilà pourquoi je me suis restreint à ne consigner que les observations rendues authentiques par la présence d'un exemplaire étiqueté dans la collection du Musée. Si plus tard nos entomologistes, comme il est à supposer, adoptent pour la plupart la méthode des petites cartes (qui ne coûtent que 4 cent.), ils arriveront peu à peu à comprendre la nécessité d'apporter plus de rigueur dans l'étiquetage de leurs collections, et la science, lorsqu'il s'agira de coordonner des observations, en trouvera partout qu'elle pourra recueillir avec sécurité; mais tel n'est pas le cas aujourd'hui, et j'ai cru que celles que j'enregistre, devant former un type, un catalogue normal, devaient rester, autant que possible, exemptes d'erreurs.

» Je profite de l'occasion pour ajouter que l'étiquetage doit, à mon sens, pour être bien complet, renseigner aussi le jour de capture. Il n'est pas indifférent, au point de vue biologique, et bien que le procédé de coordination soit encore à trouver, il n'est pas indifférent, je pense d'avoir des matériaux qui,

pour une espèce a par exemple, apprennent que telle année, on en prenait dans telle localité :

Le 15 mai :	27	mâles	et	0	fémmelles
20 »	34	»		21	»
25 »	19	»		52	»
30 »	3	»		24	»
5 juin :	0	»		12	»

» Et dans une autre localité , à des dates différentes , ou dans des proportions un peu différentes

» Puis une autre année, à d'autres dates, dont on pourra chercher l'explication dans les recueils des météorologistes observateurs.

» Ce n'est en un mot que par la précision intelligente dans les observations et l'usage des méthodes de la statistique qu'on pourra arriver à élucider une quantité de rapports de causes à effets ; et qu'est-ce que faire de la science, si ce n'est mettre à la place du faux , de l'inconnu et de ce que les paresseux appellent le hasard , la notion positive des causes et de leurs effets?

» Agrérez , Monsieur le Professeur , l'assurance de ma considération très-distinguée.

» A. DE BORRE. »

Nous engageons vivement non-seulement les entomologistes, mais aussi les botanistes, les malacologistes, etc , à méditer avec soin et à mettre scrupuleusement en pratique les sages conseils de M. Preudhomme de Borre. Toutefois il ne faut rien exagérer, et notre éminent confrère va peut-être un peu loin quand il refuse absolument de tenir compte des recherches sans aucun doute moins précises de ceux qui l'ont précédé. En cette matière comme en tout autre chose il faut du discernement, et l'on doit connaître et savoir apprécier la valeur de ceux dont on accepte la collaboration. Jamais, bien entendu, même avec le nouveau système d'étiquetage, on ne pourra être sûr de la bonne foi et de l'habileté des observa-

teurs On peut seulement espérer qu'avec le temps et la multiplicité des recherches, les erreurs volontaires ou involontaires disparaîtront dans les moyennes. En attendant, il est facile de laisser à chacun sa responsabilité en indiquant pour toute trouvaille rare ou singulière le nom de l'observateur. C'est ce qu'ont fait MM. Lethierry et de Norguet dans leurs excellents catalogues entomologiques relatifs au département du Nord, et il est à regretter que M. Le Roy n'ait pas adopté le même système pour son catalogue des lépidoptères qu'il aurait mieux fait d'intituler : *Liste des épidoptères que j'ai observés dans le nord de la France*. Il existe à Valenciennes, pour ne citer qu'une ville entre bien d'autres, plusieurs amateurs très-sérieux et très-consciencieux dont le concours lui eût été certainement assuré. Je nommerai seulement leur doyen M. Lessan qui fut naguère l'un des correspondants les plus zélés de l'illustre Duponchel et lui procura des renseignements très intéressants sur les papillons de notre contrée. En résumé je crois qu'il faut utiliser avec prudence tous les matériaux malheureusement trop peu nombreux qui sont à notre disposition : je pense qu'il est chimérique de compter aujourd'hui sur une exactitude rigoureuse et mathématique. Tout en nous efforçant d'atteindre cette perfection limite à laquelle nous n'arriverons jamais, efforçons-nous de démêler dans les indications d'autrui ce qui mérite confiance et ne nous réduisons pas systématiquement à nos forces individuelles : le biologiste le plus habile et le plus laborieux ne pourrait pas, eût-il la vie la plus longue que l'on puisse espérer, parvenir par ses seules observations à établir solidement l'une des grandes lois de la géonomie.

A. GIARD.

---

### ESQUISSE GÉOLOGIQUE

*Terrain crétacé (suite).*

**3<sup>e</sup> Zone des marnes à *Inoceramus Brogniarti*.** — Cette zone est encore essentiellement marneuse ; cependant, son caracté-

tière minéralogique est beaucoup plus variable. Ses principaux fossiles sont :

<i>Inoceramus Brongniarti</i> .	<i>Terebratula semiglobosa</i> .
<i>Spondylus spinosus</i> .	<i>Terebratulina gracilis</i> .
<i>Ostrea bippositidium</i>	<i>T. striata</i>
<i>O. sulcata</i> .	<i>Echinoconus vulgaris</i> .

La *Terebratulina gracilis* y est si abondante que la zone pourrait porter son nom si on ne rencontrait aussi très-fréquemment ce fossile dans les couches inférieures.

Au Blanc-Nez (1), la zone à *In. Brongniarti* est formée par 20 mètres de craie blanche noduleuse sans silex; sur les bords de l'Aa et du Bléquin (2), c'est une craie verdâtre compacte sans silex, très-pauvre en fossiles, excepté à la partie supérieure, qui est marneuse, et où les Terebratulines ne sont pas rares. On la retrouve le long des affleurements dévoniens de l'Artois, à Aix-Noulette, par exemple. Dans la Picardie, elle n'a pas encore été distinguée de la zone précédente.

Dans les puits des environs de Douai, elle comprend les couches désignées par les mineurs sous les noms de *bleus*, de *faux-bleus*, et quelquefois la partie supérieure des *dièves* (3); son épaisseur est de 23 à 25 mètres à Guesnain et à Carvin, 8 mètres à Seclin et à Orchies (4), 18 mètres à Anzin, 16 à Vicoigne.

A l'É. du plateau crétacé de Lille, la zone à *In. Brongniarti* est formée de marne argileuse verdâtre, appelée *marlette*, alternant avec des bancs de craie plus solide. On la voit dans cet état à Tysaing, à Baisieux, à Bouvines, à Tournai, où elle recouvre directement le calcaire à *Terebratula buplicata* avec ou sans interruption d'une petite couche de marne à *Belemnites pleurus*; à Flines-les-Mortagne, à Wiers, à Condé.

(1) Ch. Onneix, loc. cit.

(2) Burais, loc. cit.

(3) A Carvin, on a trouvé, à la partie supérieure des dièves, l'*Inoceramus Brongniarti*.

(4) Dans ces deux localités, on doit y réunir la partie supérieure des dièves.

Dans le golfe de Mons (1), la zone à *In. Brongniarti* est plus complexe. Elle comprend les deux niveaux suivants :

1° *Rabots ou silex de Saint-Denis*. — Silex gris en bancs compactes alternant avec de la craie sableuse glauconifère. Ils n'existent à cet état que sur le versant N. du bassin, où ils ont une épaisseur considérable et où on les exploite pour faire des pavés. Au centre du bassin, ils sont connus par des puits et des sondages, mais leur caractère se modifie. Ainsi, à Saint-Waast et à Bracquognies, ils sont représentés par 20 à 30 m. de marne grise glauconifère renfermant des bancs de silex compactes et surmontés quelquefois d'une couche de silex caverneux ; à Anderlues, à l'E. du bassin, ce ne sont plus que des rognons de silex disséminés dans une marne grise (10 m.). Il en est de même au levant de Mons (3 à 4 m.) et du côté de Bernissart (6 m. 50) ; à Ville-Pommereuil, ils ont, comme les dièves, une épaisseur exagérée (31 à 49 m.). A Macou, près Condé, le niveau est représenté par 5 m. de silex altéré, gris ou brunâtre (2).

2° *Gris ou Craie de Maizières*. — Calcaire sableux glauconifère, riche en fossiles et particulièrement en huîtres, alternant dans le bas avec les couches de silex du Rabot. Son épaisseur varie de 1 à 8 m.

La zone à *Inoceramus Brongniarti* reparaît à l'état de marnes alternant avec des bancs de craie au S. du golfe de Mons à Quiévrecq, par exemple, où elle a 7 m., et aux environs de Bavai, où elle recouvre directement soit le sarrazin, soit les marnes à *B. plenus*. Elle affleure dans les vallées de l'Honnelle, de la Rhonelle, de l'Ecaillon, de la Selle, et par la disposition de ses couches alternativement argileuses et calcaires, elle y donne naissance à des sources importantes. Il doit en être de même dans la vallée de la Sambre ; mais, à partir de là, elles se relèvent fortement vers l'O., et à Prisches, Fayt,

(1) Cornet et Briart, loc. cit., p. 88, 89, 92, 97, 99, 100.

(2) Barrois. Bull. sc. du Nord, VI, 82.



Taisnières, on ne les trouve plus qu'à une altitude assez élevée au-dessus de la vallée. On peut les suivre par Guise et Vervins jusqu'à Chappes, entre Rozoy et Rethel, et même jusqu'à Monthois près de Vouziers.

SOCIÉTÉ ACADÉMIQUE DE SAINT-QUENTIN

Mémoires, 3<sup>e</sup> série, XI, 1874

Ce volume contient les travaux de juillet 1872 à juillet 1873, et la séance publique du 29 juin 1873.

La Société académique de Saint-Quentin décerne des prix de poésie. Elle a décerné une médaille d'or à M. Francis Bellier, de Versailles, pour une pièce intitulée *Mer, Terre et Ciel*, où il s'est visiblement inspiré des *Harmonies poétiques* de Lamartine; une médaille d'argent grand module à M. Henri Galleau pour sa pièce *A la Suisse*, qui avait déjà été récompensée d'une médaille d'argent par la Société des sciences de Lille en décembre 1872. Il est vrai qu'à la même séance la Société de Lille récompensait une autre pièce du même auteur, *Tourments d'un jeune poète*, que la Société de Saint-Quentin avait eu à examiner au cours de la même année et qu'elle n'avait pas jugée digne de récompense.

La Société académique de Saint-Quentin a encore accordé une médaille d'argent petit module à M<sup>me</sup> Mélanie Bourotte, pour une pièce intitulée *A quelques femmes de France*. Pour en finir avec la poésie insérée dans ce volume, citons deux pièces, *la Collégiale* et *la Nature*, dues à M. Daudville, membre de la Société académique.

Le concours littéraire avait pour sujet : L'histoire suffit-elle à l'enseignement moral des hommes? Le roman de mœurs a-t-il son utilité et à quelles conditions?

Le lauréat récompensé d'une médaille d'argent, M. de La Chapelle, avocat à Cherbourg, trouve que l'histoire contient plutôt des leçons politiques que des leçons morales, parce

que les personnages sont trop loin de nous. Au contraire, « un bon roman est un tableau de la vie commune ; s'il est intéressant et bien conduit, j'y trouverai occasion de me reconnaître moi et les miens, la leçon sortira naturellement des faits. » Mais, si l'auteur est favorable aux bons romans, il condamne les mauvais, ceux surtout qui portent au désespoir.

« Les rêves d'une âme oisive et passionnée sont plus à craindre que les fantômes qui hantent les vieux châteaux. Werther a révélé une de ces maladies morales que l'obscurité et l'oubli arrêtent, qui grandissent, s'étendent à mesure que l'on s'attache davantage à les étudier. S'il est vrai que Goethe en écrivant s'est débarrassé des douleurs qui l'avaient inspiré, on a droit de l'accuser : donner son mal à d'autres pour se guérir, c'est faire une action mauvaise ; le droit du poète ne va pas jusque-là. »

L'auteur accorde une grande influence au roman « Si l'Angleterre, dit-il, arrive à organiser un bon système d'enseignement et de secours aux pauvres, et à simplifier ses lois civiles, elle devra en grande partie ses bienfaits à l'auteur de *Nicholas Nickleby*, de *Bleakhouse* et d'*Olivier Twist*. »

En approuvant ces conclusions favorables au roman, la commission a très-justement reproché à l'auteur de n'avoir pas suffisamment insisté sur l'influence délétère de beaucoup de romans français où l'on fait du criminel un héros, de la prostituée une martyre

Une autre question proposée par la Société de Saint-Quentin a reçu une réponse qui a valu une médaille d'or à son auteur, M. Delaplace, instituteur communal à Saint-Maurice (Seine) : Traiter les questions qui se rattachent à l'éducation physique, intellectuelle et morale des jeunes enfants admis dans les établissements d'instruction primaire et secondaire. Nous ne pouvons analyser ce mémoire, qui n'est lui-même qu'un résumé de préceptes ; mais, entre autres bonnes

pensées, il contient deux réflexions intéressantes sur lesquelles nous appelons l'attention de nos lecteurs :

« En général, les instituteurs et les professeurs voyagent peu ; ils vont chaque année dans leur famille : leurs excursions se bornent là ; de sorte qu'ils parlent souvent de ce qu'il n'ont jamais vu. Et cependant, comment entretenir les enfants, de la mer, d'un vaisseau, de falaises, si l'on n'a jamais vu ces choses ? Comment leur indiquer avec fruit le tracé d'une ligne de chemin de fer que l'on n'a vu que sur une carte ? Comment leur enseigner la morale, le savoir-vivre, l'usage du monde, si l'on n'a étudié le monde que dans les livres et cherché la vérité dans les observations des autres ? C'est pourtant ce que l'on fait tous les jours, sans se douter que rarement l'étude est utile lorsqu'elle n'est pas accompagnée du commerce du monde ; qu'il ne faut pas séparer ces deux choses ; que l'une nous apprend à penser, l'autre à agir ; l'une à parler, l'autre à écrire ; l'une à disposer nos actions, l'autre à les rendre faciles. Que l'usage du monde donne encore le moyen de penser naturellement, et l'habitude des sciences ; que par une suite naturelle de ces vérités, ceux qui sont privés de l'un et l'autre avantage par leur condition, fournissent une preuve incontestable de l'indigence naturelle de l'esprit humain. »

« L'Administration supérieure devrait accorder tous les ans, à titre de récompense, un permis de circulation à un certain nombre de maîtres. En agissant ainsi, elle stimulerait leur zèle, accroîtrait leur savoir, et les rendrait vraiment capables de répandre des idées justes, pratiques ; de développer l'intelligence, d'élever le cœur et de former le jugement de la jeune génération. »

Voilà pour les professeurs ; voici maintenant pour les élèves :

« Quoi qu'il en soit des punitions, et quelque raison qu'on ait d'en déplorer la nécessité, je crois que, dans l'intérêt de

la moralité des enfants, un bon système de punitions est encore préférable au meilleur système de récompenses. Le but de l'éducation morale est d'amener les enfants à faire le bien pour le bien lui-même, sans aucune arrière-pensée. En récompensant matériellement la bonne conduite, le zèle de l'enfant, on croit lui inspirer l'amour du bien, le stimuler au fidèle accomplissement de ses devoirs : cela paraît ainsi au premier abord ; je pense, pour mon compte, que c'est plutôt l'amour des récompenses qu'on lui inspire. La récompense est pour lui un bien aussi, et un bien plus à la portée de son esprit que celui qu'elle rémunère ; il en viendra à confondre l'effet avec la cause, et à perdre totalement de vue celle-ci, trop abstraite pour ne pas céder le pas à celui-là, qui a plus d'attrait pour sa nature sensuelle. Ce ne sera donc plus que pour obtenir la récompense promise qu'il fera son devoir, et, toutes les fois qu'elle lui fera défaut, il se relâchera de son soi-disant amour du bien, pour se livrer avec ardeur aux actes qui satisferont le mieux sa sensualité excitée. On croira élever un homme moral, et on n'élèvera qu'un vil égoïste. »

Ce sont les réflexions d'un instituteur qui juge surtout d'après l'enseignement primaire. Mais quel long chapitre il y aurait à écrire pour signaler les effets fâcheux des concours dans l'enseignement secondaire et dans l'enseignement supérieur, au point de vue de la morale, de l'intelligence et même de la santé, effets d'autant plus désastreux que ce sont les intelligences d'élites qui en sont les victimes.

Les travaux des membres de la Société sont nombreux ; ils témoignent que l'activité intellectuelle est aussi grande à Saint-Quentin que l'activité industrielle. M. Ferrus a continué la traduction de *Macbeth* ; M. E. Lemaire, avocat, a lu une étude sur Tibère. Dans une lecture intitulée : *les Gaulois*, d'après M. Guizot, M. G. Lecocq émet l'avis que ce célèbre écrivain a mal jugé nos ancêtres. M. Blin a présenté quel-

ques observations sur la formation d'une société pour les logements d'ouvriers. M. Garin, médecin vétérinaire, rend compte de l'épidémie de la clavée qui a sévi sur les troupeaux de l'arrondissement de Saint-Quentin en 1870, 1871, 1872. Il montre qu'elle a été apportée par des bêtes étrangères venant d'Allemagne et d'Angleterre, et qu'elle s'est propagée de proche en proche par la contagion, laquelle s'est opérée par virus fixe et point par l'air. Il ne croit pas à l'efficacité de la vaccination pour garantir le mouton de la clavée.

M. Demazø, membre correspondant, a envoyé l'histoire de l'abbaye de l'Isle.

M<sup>me</sup> Lecocq a offert à la Société trois narrations allemandes de la bataille et du siège de Saint-Quentin en 1557. Toutes trois révèlent l'impéritie des chefs français qui se laissèrent surprendre par les Allemands. L'une, plus détaillée que les autres, donne des détails sur la marche de l'armée du duc de Savoie. Après avoir simulé une attaque contre Rocroi, le 30 juillet, il se dirigea à marches forcées vers la Somme, laissant Marienbourg à sa droite. « Le lendemain, il traversa un *défilé très-étroit*, surnommé le *Trou-Féron*, et campa près d'une forteresse appelée La Capelle. Continuant ses marches forcées, il passa par la ville de Guise, et put enfin investir, le 2 août, la ville de Saint-Quentin. » On peut s'étonner de voir l'armée allemande remonter de Rocroi sur Trélon pour entrer en France. C'est probablement qu'elle n'osa pas s'engager dans les forêts alors impénétrables des sources de l'Oise. Entre les bois de la Thiérache et ceux de la Fagne se trouvait le plateau calcaire et découvert de Marienbourg, Couvin, Chimay, Trélon; mais, à l'O., les deux bois se rejoignaient, formant ainsi une ceinture autour de la plaine. A l'endroit où cette ceinture était la moins large, entre Couplevoie et Trou-Féron, on avait fait une percée correspondant à peu près au chemin actuel; c'est le passage que l'armée allemande était allé chercher sous la direction du duc de Savoie et du

comte de Mansfeld. Plus tard, ce dernier fit établir une redoute à l'entrée du défilé.

M. Dumoulin, professeur au lycée, a lu la biographie d'Antoine Bénézet, né à Saint-Quentin, de famille picarde, le 31 juillet 1713, mort à Philadelphie, le 3 mai 1784. Ses parents étaient protestants ; ils durent émigrer en 1715. Ils passèrent à Rotterdam, à Londres, puis à Philadelphie. Antoine Bénézet, dont l'âme était profondément religieuse, se fit recevoir de la société des Quakers ; puis, renonçant au commerce, il se voua à l'instruction. Pendant quatorze ans, il fut professeur au collège fondé par William Penn ; puis, persuadé qu'un autre pouvait aussi bien que lui remplir cette tâche, il quitta sa chaire pour se consacrer à l'instruction des femmes. Il fonda une institution qui fut bientôt fréquentée par les jeunes filles des meilleures familles de Philadelphie. Plus tard, il ouvrit une école du soir où il instruisait les nègres. C'était le premier essai de ce genre : jusque là, on accordait bien une âme aux nègres, mais on leur refusait toute intelligence, toute aptitude à l'instruction. L'expérience de Bénézet réussit. Après quelques années, il put déclarer que la race nègre possède une aussi grande variété d'aptitude intellectuelle que les blancs. Dès lors, il se consacra au soulagement de cette race déshéritée.

Par des articles de journaux, des livres, des lettres particulières, par la conversation, par d'éloquents discours, il parvint à exciter un mouvement dans l'opinion publique. Les Quakers furent ses premiers disciples : ils émancipèrent tous leurs esclaves.

Tout en restant simple maître d'école, Bénézet fut bientôt en relation avec tous les grands hommes de l'Amérique et de l'Europe.

Il ne pouvait voir des malheureux sans chercher à les secourir.

Pendant la guerre d'Amérique, alors que la ville de Phi-

ladelphie était occupée par l'armée anglaise et que les habitants, même les moins pauvres, étaient réduits aux plus rudes privations, il déploya toutes les ressources de son génie charitable pour alléger les misères qui l'entouraient; il consolait, il conseillait, il encourageait ceux qu'il ne pouvait secourir.

Rien ne lui coûtait pour rendre un service : une femme qui lui est inconnue passe près de lui, elle paraît triste et découragée; il l'aborde et l'interroge; elle lui raconte qu'elle est lavandière, qu'elle ne peut plus nourrir ses petits enfants, parce qu'elle a six soldats hessois à loger. Il court au quartier-général, force la porte qu'on lui refuse, pénètre dans le salon où se trouve le général allemand au service de l'Angleterre, s'assied devant l'officier supérieur au grand scandale de l'entourage, et raconte le simple fait avec une émotion si vraie qu'il émeut l'assemblée, et que le général hessois fait immédiatement droit à sa réclamation et demande comme une faveur l'amitié d'un si brave homme.

Chez Bénézet, la charité était une force surhumaine qui prenait son point d'appui dans l'amour de Dieu. Il était profondément convaincu, et cherchait à propager les doctrines qu'il avait embrassé avec tant d'ardeur. Il publia plusieurs livres de controverses religieuses. Il exagérait même les pratiques de sa secte. Ainsi, il ne mangeait que des légumes, il frémissait à la pensée que les hommes tuaient pour se nourrir des êtres qui avaient été doués de sensibilité. Un jour qu'il entra chez une de ses anciennes élèves au moment du repas, il fut invité à se mettre à table « Ah! merci, dit-il en regardant le poulet rôti qu'apportait un domestique, je ne mange pas de mon prochain. »

Avec de pareilles idées, il ne pouvait aimer la guerre. Lors de l'insurrection des États-Unis, il chercha en vain à détourner le Congrès de recourir aux armes. C'est tout aussi inutilement qu'il avait écrit à Frédéric-le-Grand pour l'engager à renoncer à la guerre.

Lorsque Bénézet mourut (17 mai 1784), la ville de Philadelphie prit le deuil. Tous les habitants, à quelque parti, à quelque rang, à quelque religion qu'ils appartenissent suivirent le convoi du pauvre maître d'école. J. G.

#### SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE LILLE

Dans sa séance du 22 janvier, la Société des sciences reçut une communication de M. Matrot sur la résolution numérique des équations algébriques par la méthode des différences. Cette méthode fournit un moyen parfaitement sûr et rigoureux d'arriver dans tous les cas à la séparation des racines. On peut même, pour une équation à coefficients entiers, assigner à première vue une limite théorique à l'étendue des calculs qu'elle exige. Elle est donc aussi satisfaisante pour la théorie qu'avantageuse pour la pratique ; aussi ne méritait-elle pas les critiques et les dédains dont elle a été l'objet, et qui, il faut le dire, étaient en partie inspirés par l'esprit politique. Cette méthode avait été introduite dans l'enseignement par les programmes de 1852. L'opposition faite avec raison à certaines parties du nouveau programme, telle que la suppression du théorème de Sturm, s'étendit aux modifications heureuses qu'il avait apportées. Elle trouva un aliment dans les passions politiques du moment ; aussi, lorsque le programme de 1852 fut révisé, ou plutôt abandonné, on biffa des études la méthode des différences.

A l'occasion de la méthode des différences, M. Matrot démontra un théorème qui se déduit d'une remarque connue de Cauchy et qui donne une relation très-simple entre le nombre des chiffres du plus grand coefficient et le nombre des figures qui peuvent être communes à partir de la gauche à plusieurs racines inégales de l'équation.

Dans la séance du 4 février, M. Viollette a fait une communication intéressante sur la culture des betteraves porte-graines ; nous y reviendrons prochainement avec détail.



M. Aimé Houzé de l'Aulnoit a commencé la lecture d'un travail sur les causes du paupérisme à Lille.

Dans la séance du 19 février, M. Matrot a fait un rapport sur le cyclomètre imaginé par M. Grille, de Roubaix. C'est un simple décimètre sous forme de ruban. D'un côté sont les divisions du mètre; sur la face opposée sont inscrites les surfaces de cercle, dont la circonférence égale la longueur lue sur l'autre face; au-dessous se voient inscrits les côtés des carrés inscrits dans ces mêmes circonférences. Cette graduation nouvelle est appelée à rendre de grands services dans l'évaluation des coupes de bois, tant au point de vue du volume total que de l'emploi pour la charpente.

M. Terquem a présenté à la Société un appareil pour percer les lames de verre à l'aide de l'étincelle électrique de la machine de Holtz (1).

M. Gosselet a montré des haches en silex découvertes près de Lille, et à cette occasion donne quelques détails sur l'altitude des lieux où on trouve les silex travaillés (2).

Pendant plusieurs séances, M. Chon a entretenu la Société de ses impressions de voyage en Italie, et M. Telliez a fait une lecture sur l'Histoire de l'économie politique et son influence sur l'état social.

---

#### CHRONIQUE.

**Découverte de monnaies romaines.** — M. Rigaux nous signale une découverte de monnaies romaines et gallo-romaines, faite aux environs de Cambrai, et dont il s'est rendu acquéreur. Elle se compose d'environ 700 pièces, en cuivre, de petit module, réparties principalement entre les règnes de Gallien, de Claude, de Quintille, et ceux des empereurs gaulois Victorin, Tetricus père et Tetricus fils. Au point de vue numismatique, la trouvaille ne contient rien d'intéressant; au point de vue historique, plusieurs faits sont utiles à noter: l'absence de monnaies de Postume, la quan-

(1) Bulletin, VII, p. 22. — (2) Bulletin, VI, p. 284.

tité considérable de monnaies des Tetricus, enfin l'époque à laquelle ce dépôt a été confié à la terre, c'est à-dire le règne d'Aurélien. Cet enfouissement est-il une conséquence de la défaite des Tetricus et de leurs partisans par Aurélien ? C'est ce que l'étude de ce dépôt permettra peut-être d'éclaircir.

**Nécrologie.** — M. Adolphe Bruyelle, archiviste de la *Société d'Émulation* de Cambrai, est mort le 24 février, dans sa cinquante-cinquième année, à la suite d'une courte maladie.

Les principaux travaux de M. A. Bruyelle sont: *Monuments religieux de Cambrai avant 1789*; *Notices historiques sur les communes de l'arrondissement*; *Dictionnaire topographique du Cambrésis*; etc., etc.

M. A. Bruyelle était depuis 1847 membre de la Commission historique du Nord.

La Commission historique du Pas-de-Calais a fait aussi une grande perte par la mort de M. l'abbé Parenty, membre honoraire de l'Académie d'Arras.

**Académie royale de Belgique.** — *Programme du concours de la classe des sciences pour 1876 :*

1° Perfectionner en quelque point important, soit dans ses principes, soit dans ses applications, la théorie des fonctions de variables imaginaires

2° On demande une discussion complète de la question de la température de l'espace, basée sur des expériences, des observations et le calcul, motivant le choix à faire entre les différentes températures qu'on lui a attribuées.

3° On demande une étude complète, théorique et, au besoin, expérimentale, de la chaleur spécifique absolue des corps simples et des corps composés.

4° On demande de nouvelles expériences sur l'acide urique et ses dérivés, principalement au point de vue de leur structure chimique et de leur synthèse.

5° On demande de nouvelles recherches sur la formation, la constitution et la composition de la chlorophylle et sur le rôle physiologique de cette substance.

6° Faire connaître l'anatomie comparée de l'appareil urinaire dans l'embranchement des vertébrés, en s'appuyant sur de nouvelles recherches organogéniques et histologiques.

LES GUÊPES

*Comme quoi les guêpes ont découvert la fonction glycogénique du foie longtemps avant M. Cl. Bernard.*

Tout le monde sait que les guêpes se nourrissent de matières sucrées. On les trouve à la campagne sur les fleurs et sur les fruits, quand ces derniers ont atteint leur maturité et perdu toute saveur acide. Pêches, prunes, abricots, pommes, poires, raisins, etc., sont fréquemment dégustés par ces malfaiteurs voraces et audacieux, avant de paraître sur nos tables, où souvent même nous devons encore faire la part de ces convives non invités.

Parfois aussi on les rencontre sur le tronc d'un arbre blessé dont elles sucent activement la sève douceâtre concentrée par les feux du soleil d'automne. Puis, quand les productions naturelles commencent à leur faire défaut, elles pénètrent par bandes plus nombreuses dans les villes à l'intérieur des maisons choisissant de préférence celles des pâtisseries, des confiseurs, des épiciers où elles pillent effrontément les fruits secs, les confitures, le miel, le sucre, etc. Leur glotonnerie les rend cruelles ; on les voit poursuivre les malheureuses mouches domestiques qui leur font une concurrence bien inoffensive ; elles les forcent à rendre gorge et dévorent sans pitié leurs entrailles gonflées de liquides sucrés. Dans les villages, elles osent même s'attaquer aux abeilles, les guettant dans le voisinage des ruches, saisissant de préférence celles qui sont chargées de pollen, puis, séparant d'un coup de mâchoire l'abdomen de leurs victimes pour y chercher quelques gouttes de miel.

Il est encore à la campagne une maison que les guêpes fréquentent assiduellement. C'est celle du boucher, elles touchent un peu à toutes les viandes et cela n'a rien d'étonnant puisqu'on sait que la chair musculaire, surtout celle des

herbivores renferme une certaine quantité de dextrine. Mais c'est surtout le foie du bœuf et du veau qui obtient de beaucoup leur préférence Réaumur qui a signalé ce fait dans ses admirables *Mémoires* (1), dit qu'il a vu des bouchers abandonner aux guêpes le foie entier d'un bœuf ou d'un mouton. Ils se proposaient un double but en sacrifiant à la voracité des guêpes ce viscère bientôt dévoré ; d'abord ils faisaient comme on dit la part du feu et de plus en retenant dans la boucherie un escadron de Vespéens ils établissaient une police sévère à l'égard des mouches bleues de la viande. (*Calliphora vomitoria*), des mouches vertes (*Lucilia*), etc. ; ennemis bien plus terribles par les œufs qu'ils laissent après eux et qui amènent si rapidement la corruption.

D'où vient cette préférence des guêpes pour la glande hépatique ; on ne peut alléguer la mollesse du tissu, puisqu'à cet égard le cerveau, le poumon et bien d'autres organes mériteraient d'être placés au moins sur le même rang que le foie. C'est évidemment la présence du sucre en plus grande quantité dans ce dernier viscère qui doit déterminer le choix de l'insecte. Le mode habituel d'alimentation de la guêpe nous fait comprendre clairement l'unique raison qui la guide : la recherche du sucre dans un tissu animal quand les végétaux ne lui fournissent pas la ration qui lui est nécessaire.

Nous sommes en présence d'un de ces cas si nombreux dans la science où l'observation bien comprise et intelligemment interprétée aurait pu être le point de départ d'une grande découverte en provoquant l'expérimentation et en en faisant prévoir d'avance le résultat.

Du reste, en y réfléchissant un peu, il est facile de voir que l'expérience n'a souvent dans la science que la valeur d'une preuve d'arithmétique et que le rôle initiateur appartient presque toujours à l'observation. L'expérience est, pour ainsi dire, déjà réalisée quand dans l'observation d'un phé-

---

(1) Voy. Réaumur. Mémoires. t. vi.

nomène l'esprit de l'investigateur suppose que les conditions dans lesquelles il voit ce phénomène se produire ont été déterminées par lui.

Il me semble que depuis quelques années on néglige trop les recherches éthologiques pour donner une importance exclusive à l'anatomie et à la physiologie proprement dites; il serait peut-être temps de revenir un peu à ce que l'on a appelé la *physiologie extérieure*, c'est-à-dire à l'étude des mœurs des animaux et de leurs rapports mutuels. Cette étude peut, comme on vient de le voir, jeter quelquefois une certaine lumière sur des questions en apparence bien étrangères au but immédiat que l'on se propose : car tout s'enchaîne dans nos sciences de la nature et le développement d'un membre profite à l'organisme tout entier. A. GIARD.

---

#### ESQUISSE GÉOLOGIQUE.

*Craie blanche.* On peut la diviser en deux sous-assises : la craie à micraster et la craie à belemnite.

*Craie blanche à Micraster:* Elle se divise en trois zones qui contiennent un certain nombre de fossiles communs :

Terebratula semiglobosa.	Lina Hoperi.
Spondylus spinosus.	Echinocorys gibbus

1<sup>o</sup> *Zone de la craie à Cornus.* Craie blanche, marneuse, contenant de nombreux silex cornus tantôt empâtés irrégulièrement dans la masse, tantôt disposés en ligne, tantôt même formant des bancs continus. Les principaux fossiles de ce niveau inférieur sont :

Micraster breviporus.	Ostrea sulcata.
Holaster planus.	O. hippopodium.
Scaphites Geinitzi.	O. fiabelliformis.

Cette zone, que l'on pourrait aussi nommer craie à *Micraster breviporus* (ancien *M. Leskei*), couronne les falaises du Boulonnais. C'est elle que l'on voit en haut des grandes carrières

de Fiennes et on doit pouvoir la suivre par les hauteurs de Licques jusqu'à Setques, où on constate sa présence. Elle existe certainement, bien qu'elle n'a pas encore été signalée, au S. du Boulonnais, et le long des affleurements dévoniens de l'Artois.

On la retrouve de l'autre côté de la plaine de Flandre reposant sur la craie marneuse du massif de Cysoing, où elle n'a guère que 1 m. à 0.50 c. d'épaisseur. Elle paraît manquer à Carvin ; au contraire à Guesnain, il y a 14 m. de craie grise avec silex et *M. Breviporus*. Aux environs de Valenciennes, on lui trouve une épaisseur de 15 m., elle a 8 à 9 m à Wiers et à Condé, mais elle ne paraît pas s'étendre à l'E dans le golfe de Mons. Dans les cantons du Quesnoy et de Solesmes, où elle acquiert une épaisseur de 20 à 25 m., elle forme le flanc des vallées de la Rhonelle, de l'Ecaillon et de la Selle. Au S E elle s'enfonce sous la craie du Cambrésis ; cependant on la voit reparaitre auprès d'Esnes et de Lesdain. A Doignies entre Cambrai et Bapaume, on a atteint à 26 m. de profondeur (69 m. au-dessus du niveau de la mer), 13 m. de craie grisâtre avec silex, alternant avec des couches de marne bleue compacte.

La craie à cornus passe sous les terrains tertiaires de Wassigny ; elle affleure dans la vallée du Noirieux et de l'Oise aux environs de Guise où elle constitue les collines auxquelles la ville est adossée. Elle est exploitée aux environs de Vervins et on doit pouvoir la suivre dans le département des Ardennes, car M. Meugy la cite près de Réthel, mais elle n'a pas été suffisamment distinguée.

---

## SOCIÉTÉS SAVANTES

### CONGRÈS DE LILLE.

#### *Section d'anthropologie.*

Cette section a nommé pour Président le docteur Broca, professeur à la Faculté de médecine de Paris.

Parmi les nombreuses communications qui ont été faites à la section, bien peu concernaient le pays, il faut en excepter la Démographie du département du Nord que nous avons déjà insérée dans le Bulletin et l'*Ethnogenie des populations du nord de la France*, par le docteur Lagneau dont voici le résumé :

De l'ensemble des ossements humains des temps préhistoriques recueillis dans le nord de la France et en Belgique par Schmerling, Spring, Boucher de Perthes, MM. Ed. Dupont, Malaise, Soreil, Lejeune, Sauvage, Ha'gnéré, de Caix de Saint-Aymour, le comte de Lavaulx, et étudiées par MM. de Quatrefages, Broca, Pruner-Bey, Virchow, Hamy, il semble permis d'inférer que dès les temps paléontologiques, dès l'âge du mammoth et du renne, il existait entre le Rhin et la Seine des dolichocéphales comme les habitants de la caverne d'Engis, et des sous-brachycéphales comme quelques-uns des habitants des grottes de Furfooz ; que ces derniers paraissent avoir eu de grands rapports avec les habitants des montagnes et du plateau s'étendant au sud-ouest vers le centre de notre pays ; enfin qu'une race dolichocéphale, au moins à l'époque de la pierre polie, paraît avoir occupé principalement les grandes plaines s'étendant le long de notre littoral septentrional, sans d'ailleurs détruire les populations antérieures vraisemblablement de même race que celles du centre de notre pays.

Parmi ces principales races des temps préhistoriques, les brachycéphales ont été considérés par divers ethnographes, par Roget de Belloquet, M. Van Derkender, comme devant être rattachés à la race Ligure, que MM. Nicolucci, Carl Vogt, Pruner-Bey, s'accordent à regarder comme étant brachycéphales. Mais, d'une part, les Celtes, dont un dialecte a été parlé dans cette région, étaient également des brachycéphales de petite taille, ainsi que les mensurations prises par M. Broca et M. Guibert (de Saint-Brieuc) tendent à le prouver, confor-

mément d'ailleurs à l'opinion de Desmoulins, de Bory de Saint-Vincent et d'autres ethnographes; d'autre part, au commencement des temps historiques, aucun document ne semble militer en faveur de l'origine ligure des habitants de cette région septentrionale. L'origine celtique de ces brachycéphales paraît donc plus vraisemblable.

Quant à certains dolichocéphales des temps préhistoriques, peut-être est-on autorisé à les considérer comme étant des Gaëls, Galates d'origine cimbrique ou kimmérienne, suivant Diodore de Sicile, qui les montre habitant le littoral septentrional, et différant des Celtes par leur taille élevée, leurs cheveux blancs dans l'enfance, blonds à l'âge adulte, par leur peau blanche, leur carnation molle, caractères assignés par Tacite et maints autres auteurs à la race germanique. Ces Galates venus en conquérants avaient imposé leur nom aux Celtes, occupant antérieurement le pays, ainsi que semblent l'indiquer certains passages de Dion Cassius, d'Appien et de Pausanias.

De même que les Gaëls, Galates, de même que les autres peuples Cimbres et Kimmériens, les Belges, la plupart venus d'outre-Rhin, paraissent également se rattacher à la race germanique septentrionale.

Parmi les peuples de la Gaule-Belgique correspondant à la région septentrionale de la France, on peut citer les Suessiones, les Bellovacs, les Remes, les Véromandues, les Britanniens, les Ambianiens, les Atrebates, les Morins, les Nerviens, les Ménapiens, anciens habitants des environs de Soissons, de Beauvais, de Reims, de Saint-Quentin, d'Abbeville, d'Amiens, d'Arras, de Boulogne et St-Omer, du Cambrésis et des Flandres. Il semble vraisemblable qu'à cette race germanique se rattachaient les anciens habitants du *Belgium* mentionnés par César, les Bellovacs, les Ambianiens et quelques autres peuplades voisines. Pareillement les Britanniens ou Bretons venaient des montagnes du Hartz, sui-



vant Denys le Periégète. Les Nerviens du Cambrésis et du Hainaut actuels étaient également de race germanique, cimbrique ou teutone, suivant Strabon, Tacite et Appien. Quant aux Ménapiens, des Flandres actuelles, où se parle encore un dialecte germanique, Strabon et César nous disent qu'ils ont été chassés de la rive orientale du Rhin par d'autres peuplades germaniques, les Usipètes et les Teuctères.

Depuis l'époque romaine, de nombreux immigrants, la plupart également de race germanique, les Saxons, les Franks, se répandirent aussi dans cette région septentrionale de notre pays.

En résumé, il semble ressortir de cet exposé ethnologique que depuis et peut-être avant l'âge archéologique de la pierre polie, deux races principales se sont incessamment croisées et constituent encore actuellement l'ensemble de notre population du nord de la France.

L'une, la race celtique, caractérisée anthropologiquement par une tête plus ou moins globuleuse, sous-brachycéphale, par une face courte, ronde, par une chevelure de couleur brune, par une taille peu élevée, paraît anciennement avoir occupé la région septentrionale de notre territoire, comme elle en occupe encore principalement et presque exclusivement le centre et le nord-ouest. L'autre race, la vraie germanique septentrionale, caractérisée anthropologiquement par une tête allongée, dolichocéphale, par une face haute, longue, par une chevelure blonde, par des yeux bleus, par une peau remarquablement blanche, par une stature élevée, par une ossature volumineuse, paraît avoir eu des représentants dans notre pays, au moins dès l'époque néolithique, et avoir constitué principalement les peuples Gaëls ou Galates, Belges, Cimbres, Germains, Saxons, Francs, successivement immigrants dans cette région septentrionale, en soumettant ou refoulant la population antérieure de race celtique.

Une communication de M. de Mortillet sur un sujet plus

général, la *non-existence d'un peuple des dolmens*, a aussi une telle application à certains monuments anciens du pays que nous en reproduisons *in-extenso* le résumé :

« Grâce à de nombreuses recherches et aux travaux spéciaux de savants distingués de diverses nations, les dolmens nous sont très-bien connus. Malheureusement ces savants, s'enfermant trop exclusivement dans la question, en ont fait un tout indépendant et complètement isolé. De là est née l'idée d'un peuple des dolmens ! Peuple particulier, émigrant, et semant sur son passage, comme des témoins de sa marche, des monuments spéciaux, tout à fait caractéristiques, les dolmens. Ce'a posé, on a longuement discuté sur les migrations de ce prétendu peuple, les uns le faisant aller du nord au sud, les autres au contraire le faisant remonter du sud au nord.

» Mes recherches, poursuivies avec le plus grand soin, m'ont prouvé que ce peuple spécial des dolmens n'a pas existé. C'est une supposition purement théorique.

» Déjà la divergence d'opinion qui le fait aller suivant les uns du sud au nord, suivant les autres du nord au sud, montre qu'il n'y a rien de bien clair, de bien net et de bien précis dans la conception de ce peuple.

» En traçant la carte de la distribution des dolmens, on voit non-seulement des lacunes dans la ligne d'ensemble, — ce qui à la rigueur peut s'expliquer par un passage plus rapide ou le manque de matériaux convenables dans les pays où existent ces lacunes, — mais on reconnaît des groupes de dolmens dans des régions isolées, ne se rattachant nullement à la tournée générale. Tels sont, par exemple, les groupes de la Crimée et de la Palestine. Ces groupes isolés ne peuvent s'expliquer dans l'hypothèse d'un peuple spécial en migration.

» Dans des régions fort éloignées l'une de l'autre, comme la Bretagne et le Jutland, on reconnaît au sein des dolmens

un développement de civilisation tout à fait analogue. Dans les deux régions, l'ensemble des monuments ne contient que de la pierre pure ; pourtant, de part et d'autre, quelques-uns renferment déjà du bronze. Les dolmens des deux régions ont donc assisté à la même évolution industrielle. Ils étaient indépendants les uns des autres pendant tout le temps, fort long, que s'est effectué cette évolution, qui probablement même n'a pas été synchronique, comme chronologie absolue, dans les deux régions. Il faut en conclure forcément que les constructeurs des dolmens, loin d'émigrer de l'un de ces pays dans l'autre, étaient sédentaires dans chacun d'eux.

» Bien que dans leur ensemble les dolmens aient des caractères communs, qui en font un grand tout, pourtant dans les détails ils varient d'une contrée à l'autre, ce qui montre qu'ils ne sont pas l'œuvre d'un seul et même peuple en migration, mais bien l'œuvre de populations sédentaires, assez distinctes pour avoir des habitudes diverses. Ces variations sont même parfois très-rapprochées, très-voisines les unes des autres. Ainsi, la France seule en renferme plusieurs. Dans la Bretagne, les dolmens sont des chambres ou caveaux avec longs couloirs d'accès ; dans les environs de Paris, ce sont de longues et larges allées couvertes, précédées d'un vestibule très-court ; dans la Lozère, l'Aveyron, le Gard, l'Ardèche, ce sont de simples caisses rectangulaires aux larges proportions.

» Enfin, la preuve la plus concluante de la non-existence d'un peuple particulier des dolmens, c'est la diversité des débris humains trouvés dans ces monuments. Parmi ceux des dolmens de France, nos collègues, MM. Broca, Prunières et Hamy, ont reconnu de nombreux caractères ataviques rappelant les populations paléolithiques du pays.

» Les dolmens ne forment pas un ensemble spécial, un tout distinct ; ils ne sont qu'une portion d'un grand ensemble, d'un grand tout. Le dolmen est une simple dérivation

de la grotte sépulcrale, et l'ensevelissement dans les grottes est un usage qui s'est répandu chez des peuples nombreux fort divers.

» L'ensevelissement a d'abord eu lieu dans la grotte naturelle. Les grottes devenant rares et les morts toujours plus nombreux, on s'est mis à creuser des grottes artificielles, puis on en a fabriqué de toutes pièces, avec des matériaux rapportés, ce sont les dolmens.

» Cette marche se reconnaît et se suit très bien en France. Dans le relevé général que j'ai fait de nos cavernes, j'ai reconnu au moins vingt-quatre grottes naturelles, fouillées et décrites par divers auteurs, ayant servi de caveaux funéraires à l'époque robenhausienne ou époque de la pierre polie. Le mobilier qui s'y trouve est semblable en tout à celui des dolmens de la même région. Le rite funéraire employé est identique dans les deux cas.

» De ces grottes naturelles, il faut rapprocher les grottes sépulcrales artificielles, constatées dans l'Aveyron, le Finistère, l'Oise, Seine-et-Marne, et surtout par M. Joseph de Baye dans la Marne. Là encore le mobilier et le rite funéraire sont semblables au rite et au mobilier reconnu dans les dolmens. La construction elle-même de la grotte artificielle a la plus grande analogie avec les dolmens du pays. Ainsi, dans la Marne, qui se rattache à la région des allées couvertes, à vestibules et entrées étroites, la salle mortuaire des grottes artificielles est précédée d'un petit vestibule, et l'entrée n'est qu'une étroite ouverture par laquelle il est difficile de passer.

» Le Gard nous fournit des transitions encore plus caractéristiques entre les grottes et les dolmens. M. Aurès nous a montré à Aubussangues, une grotte sépulcrale naturelle, appropriée et fermée à la manière des dolmens du pays. M. Cazalis de Fondouce a décrit et figuré les sépultures hybrides de Cordes et du Castellet, commune de Fontvielle,

qui sont moitié grotte artificielle et moitié dolmen. Ces sépultures se trouvent creusées, à ciel ouvert, dans la roche en place et sont recouvertes de grandes dalles de pierre, semblables aux tables caractéristiques des dolmens.

» Toutes les transitions existent donc, en France, entre les deux termes extrêmes, la grotte naturelle sépulcrale et le dolmen. Il y a passage insensible et évident de l'un à l'autre.

» Le trait d'union le plus remarquable, le plus caractéristique, le plus concluant entre les grottes naturelles sépulcrales, les grottes funéraires artificielles et les dolmens consiste en une pratique particulière, toute exceptionnelle, l'enlèvement de rondelles d'os sur le crâne chez l'homme mort et même chez l'homme vivant. Cette singulière et étonnante pratique, découverte par M. le docteur Prunières, et bien constatée par M. le docteur Paul Broca, a été reconnue tout à la fois dans la grotte sépulcrale naturelle de l'Homme-Mort (Lozère), dans les grottes funéraires artificielles de la Marne et dans les dolmens de la Lozère.

» Le dolmen n'est donc qu'une des formes d'un usage sépulcral qui s'est répandu de proche en proche chez des peuples nombreux et divers. Il ne peut, par conséquent, servir à caractériser un peuple spécial. »

---

#### SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE BELGIQUE

La Société Entomologique de Belgique vient de faire paraître son dix-septième volume ; nous allons en rendre compte brièvement, comme nous avons fait des précédents. Il renferme peu de travaux originaux, deux de ses principaux Mémoires traitent d'insectes exotiques : (*Lépidoptères du Brésil*, par M. Capronnier, *Curculionides recueillis au Japon* par M. Roelofs). M. Tournier, de Genève, a fourni une Monographie des Erihniides qui vient se joindre à beaucoup

d'autres travaux publiés récemment sur la grande et difficile famille des Rhyncophores, et M. Van Lansberge, de très-judicieuses considérations sur la classification des Lamellicornes coprophages.

Le reste du volume, environ les deux tiers, est consacré aux bulletins des séances de la Société, dont les procès-verbaux sont très détaillés. Nous nous bornerons à en extraire quelques remarques qui s'appliquent à notre Faune du Nord.

Dans une bonne monographie des géotrupes de la Belgique, M. Preudhomme de Borre compte huit espèces; nous n'en énumérons que sept dans le Catalogue des coléoptères du département du Nord. Cette différence provient de ce que le naturaliste belge adopte le *Geotrupes spiniger* de Marsham, démembrement de *stercorarius*, et qui se prend avec lui.

Quoique la différence soit minime et que peut-être, si l'on élevait des pontes du *stercorarius*, on obtiendrait les deux formes provenant de la même souche, néanmoins, ayant compté dans notre catalogue le *G. putridarius*, autre démembrement du *stercorarius* dont il ne diffère pas plus sensiblement, la logique demande que *spiniger* soit compté aussi, et dans ces conditions, c'est une espèce de plus à énumérer dans la liste de nos coléoptères du Nord.

Le compte-rendu d'une excursion faite à Baudour, en Hainaut, sur les limites de la France, indique quelques espèces de lépidoptères et de coléoptères qui peuvent être regardées comme nous appartenant; tels sont: la noctuelle *Dypterygia pinastri*, non comprise dans le récent catalogue Leroy; *Harpalus fuscipalpis*, et *Ophonus signaticornis*, qui n'ont pas encore été rencontrés dans nos limites strictes.

Signalons ici, puisque l'occasion s'en présente, un *Bledius*, pris récemment à Angres, au bord de la rivière, par M. Lethierry, et reconnu par M. Fauvel comme appartenant à sa nouvelle espèce, *Bledius defensus*.

Dans la séance du 3 octobre, une capture du *Xylocopa violacea* a été signalée comme une chose très rare en Bel-

gique; il y a une dizaine d'années, la même observation aurait pu être faite pour les environs de Lille, mais depuis quelque temps, nous voyons chaque printemps ce bel hyménoptère voler communément dans nos jardins. Il n'est pas douteux qu'il ne passe souvent la frontière,

Une grande discussion, qui ne paraît pas avoir encore abouti, a occupé plusieurs séances de la Société belge : *Dans quelle mesure les collections publiques d'insectes peuvent-elles être exposées pour concilier toutes les exigences de leur destination ?*

Ce problème est très-intéressant pour le Musée d'Histoire Naturelle de Lille, riche en entomologie, et où la place va prochainement manquer pour l'exposition publique; aussi nous nous permettrons de donner notre avis sur la question.

En règle générale, un musée d'histoire naturelle, qui appartient à tout le monde, doit ouvrir ses richesses à tous. Les musées ne sont pas seulement des instruments d'étude, ils servent aussi à exciter la curiosité publique, à donner une idée générale des richesses de la nature, à élever l'âme par la contemplation du beau.

Une autre raison milite aussi en faveur de l'exposition au grand jour, c'est la facilité de surveillance contre les ravages des anthrènes et autres insectes destructeurs. Les anthrènes craignent avant tout la lumière; les boîtes habituellement éclairées en sont presque toujours exemptes, tandis que les collections enfermées, livrées à elles-mêmes, sont infailliblement perdues en peu de temps.

Malheureusement, à ce principe absolu viennent s'opposer deux exceptions qui le détruisent en grande partie. C'est d'abord le danger de la détérioration des insectes par la lumière, et en second lieu le manque de place.

La première objection n'est réellement sérieuse que pour les lépidoptères. Il est certain que les papillons exposés journellement à la lumière perdent tout leur charme, en perdant leur couleur, surtout dans les familles des nocturnes; c'est

un inconvénient qu'il faut éviter en privant de jour les collections de lépidoptères.

La seconde objection est beaucoup plus générale ; il est peu de musées qui puissent offrir une surface de murs ou de vitrines capable de montrer une collection entomologique quelque peu importante. Dans ce cas, le meilleur moyen est d'avoir deux collections. De même que le musée a un double but : exciter la curiosité et favoriser les études, qu'il ait aussi une collection double qui satisfasse à sa double destination.

La première, visible toujours, sera composée des principaux types génériques et donnera une classification à grands traits, suffisante pour faire apprécier par le public l'ensemble des productions entomologiques de chaque ordre.

- La seconde, enfermée dans des boîtes-tiroirs vitrées, formant meubles, contiendra toutes les séries classées et étiquetées ; ce sera la véritable collection ; elle pourra s'étendre à volonté et contenir autant d'exemplaires de chaque espèce que le voudra l'intérêt de l'étude.

Les amateurs sérieux, munis de cartes délivrées par la direction, seront toujours admis à la voir, et une surveillance assidue emploiera tous les moyens de la préserver des parasites destructeurs.

Pour arriver à la perfection, il faudrait que le visiteur fut autorisé à ouvrir les boîtes et à tenir sous sa loupe tous les sujets ; car pour la détermination par comparaison, les deux tiers au moins des coléoptères, des hémiptères et des diptères doivent pouvoir être maniés et grossis sous toutes leurs faces. C'est là une complication au système, car dans ce cas, il faut que le visiteur soit accompagné ; l'expérience a prouvé qu'il y a danger à induire les amateurs en tentation.

Pour les collections de provinces, ce cas se présentera rarement, et il n'est pas impossible d'y pourvoir en fixant des heures où un agent de la direction serait à la disposition des entomologistes.



Nous pensons que c'est là le seul système qui puisse satisfaire aux exigences de la destination des collections : être vues par le plus grand nombre, être conservées pour les adeptes.

A. DE NORQUET.

---

## MUSÉES

### MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE DE LA VILLE DE LILLE.

Le Musée d'Histoire naturelle de Lille continue à s'accroître tant à l'aide des dons des particuliers que d'achats, malheureusement bien restreints, comme l'est son budget.

En 1875, on a reçu un premier envoi d'une commande faite en Amérique, comprenant cinq animaux : Linx d'Amérique, Loup d'Amérique, Moufflon de montagne, Antilocapre, Renne. On a acheté un Renard blanc et deux Renards du pays, mâle et femelle. M. Pezon, directeur de ménagerie ambulante, a donné un Cynocéphale papion. M. Hallais de Lille, lieutenant de vaisseau, a fait don d'un Fourmilier à deux doigts, et M. Leroi, inspecteur commercial du chemin de fer du Nord, de deux cornes de Buffle du port natal. Tous ces animaux ont été montés, à l'exception du Renne et de l'Antilocapre. On a monté aussi un Cerf muntjac et une Mangouste qui étaient depuis longtemps en peaux dans le magasin du Musée. Un Blaireau a été acheté pour en monter le squelette.

La collection d'oiseaux s'est augmentée de deux pièces : un Phaéton donné en 1873 par M. le capitaine de gendarmerie Lebée, et une Grive blanche, don de M. Gauchy, à Lille.

La collection des Reptiles a reçu des accroissements considérables. 52 Serpents ont été donnés par M. le lieutenant Hallais. M. Leroi a envoyé 6 Salamandres vivantes qui, après avoir été exposées dans un des aquariums du Musée, ont été placées après leur mort dans la collection des reptiles du pays. M. Pezon a fait don d'un Python de 2<sup>m</sup>80 qui est con-

servé dans l'alcool, et on lui a acheté un autre animal de la même espèce qui a été empaillé.

M. Chaperon, contrôleur des Halles centrales, a envoyé un Anarrhique loup.

Les collections d'Insectes et de Mollusques n'ont reçu aucun accroissement et, du reste, la place manque pour les développer. Cependant, on a pu coller et disposer dans les vitrines la collection des Echinodermes. M. Leroi, dont le dévouement pour le Musée est au dessus de tout éloge, remet en état la collection de papillons.

La collection tératologique, à laquelle les soins de M. Daresté ont donné quelque relief, a reçu un Chat à deux têtes, des Lapins à une seule oreille ; M. Lamelin, pharmacien à Solre-le-Château, a envoyé un Poulet à deux têtes et une Mâchoire inférieure de femme présentant une disposition anormale des dents incisives. Parmi les reptiles rapportés de Cayenne par M. Hallais, se trouvait un lézard à double queue.

La collection géologique s'est enrichie de dons nombreux et importants. M. Décoq, ancien contrôleur à la manufacture des Tabacs, a donné une collection de fossiles de la craie de Lezennes qui est unique en son genre et a fait l'admiration des savants venus à Lille lors de la réunion de l'Association française.

M. Debray, conducteur des ponts et chaussées, a fait don des ossements et des instruments qu'il a recueillis dans les tourbières d'Aveluy et du littoral flamand. Cette collection, qui est la base de son travail couronné par la Société des Sciences, est une précieuse acquisition pour notre Musée.

M. Charles Barrois, préparateur de géologie à la Faculté des Sciences, a aussi déposé dans les vitrines du Musée les fossiles du gault et de la craie glauconieuse qu'il a recueillis dans les départements de l'Aisne, des Ardennes et de la Meuse. C'est un précieux appoint pour la collection de géo-

logie régionale. Il y a même des pièces très-importantes, telles que des dents de Megalosaures et d'autres reptiles. On lui doit aussi une collection de roches des terrains tertiaires de l'Angleterre.

M. Bourbier, directeur des travaux du chemin de fer de Guise, a envoyé une belle défense de Mammouth.

Enfin on a acheté en Angleterre des Poissons dévoniens, des Encrines siluriennes et des végétaux houillers qui complètent les séries paléontologiques du Musée.

L'administration du Musée a pris comme base de sa gestion les considérations suivantes :

1° Un Musée d'histoire naturelle est moins un spectacle offert à la curiosité vulgaire qu'un objet d'étude au même titre qu'un laboratoire de chimie, un cabinet de physique ou un amphithéâtre de dissection. Malheureusement, bien peu de Musées présentent ce genre d'utilité, moins peut-être à cause de leur organisation que par l'absence de visiteurs disposés à étudier. Celui de Lille, situé près de la Faculté, à côté d'un enseignement d'histoire naturelle très-suivi, se trouve dans des circonstances beaucoup plus favorables. Il faut en profiter et disposer les services de la manière la plus commode à l'étude, sans oublier toutefois que le public qui vient au Musée les jours d'ouverture doit aussi s'y instruire et y apprendre par les yeux ; c'est même le meilleur moyen de faire pénétrer dans les masses le goût et les connaissances d'histoire naturelle ;

2° Un Musée de province doit être essentiellement régional, c'est-à-dire qu'il doit renfermer aussi complètement que possible l'histoire naturelle de la région et l'isoler du reste pour en faciliter l'étude.

Comme déduction pratique de ces principes, la commission a décidé d'acquérir les animaux dont il est souvent parlé et qu'elle ne possède pas encore, tels que le Bison, le Bœuf musqué, etc., et de régler les autres achats sur les besoins

des travailleurs. Ainsi un jeune naturaliste de Lille s'étant occupé des éponges, on a cherché à en réunir le plus possible.

On a résolu aussi de constituer des collections locales de la faune du pays. Cette œuvre se trouvait singulièrement simplifiée pour les vertébrés par la collection Degland, qui offre en spécimens multiples toutes les espèces d'oiseaux d'Europe.

Les Mammifères de la région ont été réunis dans quelques vitrines. Il en a été de même des Reptiles ; mais on n'a pas encore pu s'occuper sérieusement des poissons. Quant aux invertébrés, tout reste à faire.

Il serait très-utile d'organiser la collection locale d'insectes, de manière à offrir à ceux qui débutent dans l'étude de l'histoire naturelle les principaux types qu'ils rencontrent à la campagne, sans qu'ils aient besoin de les chercher au milieu d'une collection complète de toutes les parties du monde. Cette collection à la fois élémentaire et locale présenterait encore cet avantage que l'on pourrait y disposer tous les insectes nuisibles à l'agriculture.

C'est dans le même but de chercher à propager le goût de l'histoire naturelle, que la commission a décidé la création d'une bibliothèque de zoologie descriptive contenant : 1° des livres d'étude nécessaires à la détermination des objets qui existent au Musée et qui n'ont pas encore pu être nommés et classés, faute de ces ouvrages ; 2° des livres élémentaires qui seraient mis à la disposition du public comme dans une bibliothèque, de sorte que l'on puisse lire les descriptions d'animaux avec les sujets sous les yeux. C'est le moyen le plus certain de rendre à la fois utile le Musée et les livres.

La commission d'organisation du Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences, a reconnu toute l'utilité de cette bibliothèque. Elle a consacré à sa fondation le reliquat des sommes mises à sa disposition pour l'organi-

sation du Congrès. Ce sera un souvenir permanent que la réunion de l'Association Scientifique laissera parmi nous.

## BIBLIOGRAPHIE

PATRIA BELGICA.

*Élève du Bétail*, par M. LEYDER,

Professeur à l'Institut agricole de Gembloux.

Nous ne pouvons pas entrer dans les détails techniques et économiques de l'auteur ; nous nous bornons à mentionner à l'article ce qui concerne la distinction des races domestiques de Belgique, qui ont avec les nôtres tant d'analogie.

D'une manière générale, les races domestiques de Belgique se groupent en deux catégories bien distinctes séparées par la Sambre et la Meuse. Dans les parties peu fertiles de la rive droite de ces rivières habitent des races de montagne agiles, sobres, rustiques, à la taille petite, à la constitution vigoureuse. Dans les contrées qui s'étendent au nord de ces fleuves et principalement dans les plantureux pâturages des Flandres, vivent des races à la taille élevée, aux formes massives, au tempérament lymphatique, aux allures pesantes. C'est le résultat de la structure du pays qui, à la suite des siècles par l'action cumulée de toutes circonstances ambiantes, ou comme disent les naturalistes du milieu, imprime son cachet à tous les êtres qui y vivent.

*Espèce chevaline.* — Il y a en Belgique deux grandes races chevalines : la race ardennaise et la race flamande, trop connues pour qu'il soit besoin de les décrire. Autour de la race flamande se groupent le cheval du Brabant, le cheval du Hageland, le cheval du Hainaut, le cheval de la Hesbaye, le cheval Namurois, le cheval Anversois.

Le cheval Brabançon, plus ramassé, plus lourd, plus empâté que le cheval flamand, lui est encore inférieur par une coupe plus courte et par des aplombs défectueux ; le

cheval du Hageland (environs de Tirlemont) a les formes plus dégagées et plus légères. Les autres sont aussi moins pesants ; mais ce sont également des chevaux de gros trait.

Le cheval du Condros est dérivé de l'Ardennais ; mais il a plus de taille et plus d'ampleur ; on le désigne sous le nom de double Ardennais.

Les ânes et les mulets jouent en Belgique un trop faible rôle pour qu'il puisse en être question.

*Espèce bovine.* - « Toute notre région des plaines possède un gros bétail que sa conformation et ses aptitudes rattachent à la grande famille des races bovines qui peuplent les contrées basses depuis le Schleswig et le Holstein jusqu'à l'embouchure de la Seine. Apparenté à la race de Hollande dans la plus grande partie de la contrée, des degrés de transition insensibles le relie définitivement, par la population bovine des arrondissements de Dixmude et de Furnes à la race flamande, qui a ses représentants les plus nombreux en France, dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais »

Malgré son hétérogénéité, cette population bovine présente un certain nombre de caractères communs : taille au-dessus de la moyenne, charpente forte, corps haut monté, robe pie-noire.

La race ardennaise est de petite taille, aux formes sèches, au squelette fin, à la tête haute, à l'œil vif, aux cornes de moyenne grandeur, la robe varie du rouge pâle au brun. La vache ardennaise est bonne laitière, en égard à sa taille ; le bœuf est un travailleur agile et vigoureux. Ces bêtes sont lentes à engraisser, mais elles donnent une viande excellente.

Dans la Famenne, le Condros et l'Entre-Sambre-et-Meuse, le bétail est plus grand ; il se rapproche encore de celui des plaines par sa robe pie-noire.

Le bétail du pays de Herve mérite une mention spéciale : taille élevée, flancs creux et longs, robe pie-rouge, aptitude laitière remarquable.

*Espèce ovine.* — La population ovine diminue à mesure que l'agriculture se perfectionne, que la jachère est abandonnée, que les propriétés communales sont aliénées.

La Belgique possède trois races ovines bien distinctes :

Le mouton flamand a la taille élevée, la charpente grosse, la tête grossière, les membres forts ; sa toison, entièrement blanche, pend en mèches longues et droites. Il donne beaucoup de suif et de viande, mais celle-ci est fade et flasque.

Le mouton campinois a les formes sveltes, le squelette fin, les pattes fines, la toison blanche de même que la tête ; la laine grossière et feutrée, plus courte que celle du mouton flamand.

Le mouton ardennais, plus petit et plus trapu que le mouton campinois, a la tête et les pattes brunes ou rous-sâtres, sa laine est courte, sa viande d'excellente qualité.

Le mouton hesbignon est intermédiaire entre les deux premiers, et le mouton d'Entre-Sambre-et-Meuse tient le milieu entre l'ardennais et le flamand.

*Espèce caprine.* — La chèvre joue en agriculture un rôle peu important. On remarque que le nombre des chèvres paraît croître avec la densité de la population rurale et particulièrement avec la proportion des journaliers par rapport aux autres habitants.

*Espèce porcine.* — Les races du pays ont presque partout fait place aux races améliorées par le cochon anglais. Toutefois, dans l'Ardenne on conserve encore la race ardennaise haute sur pattes, au dos voûté, au corps étroit, à la tête longue. C'est, dit l'auteur, parce qu'il faut au cochon de ces régions, mené dans des pâturages plus ou moins éloignés de sa demeure, des pattes plus longues que celles du cochon anglais et parce que l'éleveur ardennais, jaloux du maintien de la juste réputation des jambons qu'il produit, accuse le cochon anglais, et non sans raison, de donner une chair moins ferme, moins colorée et moins savoureuse que le cochon du pays.

*Espèce cuniculine.* — « On ne se doute guère de l'importance considérable que ce petit animal est en état de procurer à une contrée. Aucune espèce ne peut être entretenue a aussi peu de frais : les déchets du ménage et du jardin, quelques brins d'herbe ramassés le long des chemins et des fossés lui suffisent à l'ordinaire. On pourrait donc affirmer que tout ménage pauvre a assez de ressources pour se livrer à l'élevage du lapin. Les Flamands ont depuis longtemps reconnu cette vérité et ils peuvent avec orgueil opposer aux ridicules et barbares concours de pinsons, pour lesquels se passionne l'ouvrier wallon, leurs concours de lapins, dans lesquels le sujet le plus gros, le plus dodu, le mieux portant, c'est-à-dire le meilleur producteur de viande, emporte la palme. Nous donnerons une idée du revenu que les campagnes flamandes trouvent dans l'usage de cette espèce, en disant que Londres reçoit chaque semaine, rien que du marché d'Ostende, environ 300,000 lapins. »

Il est regrettable que M. Leyder ne soit entré dans aucun détail sur la zootechnie des oiseaux de basse-cour et des abeilles. Il serait intéressant pour les premiers de suivre l'introduction des races étrangères, pour les secondes de constater si les conditions de nourriture différentes offertes par les diverses régions n'agissent pas sur les caractères de l'insecte.

Bornons-nous donc à constater à sa suite que la Belgique a exporté en 1870 : 16,755,913 œufs et que ses 140,632 ruches lui ont procuré en 1866 un revenu de près de deux millions.

## XX. — *Culture maraichère,*

par M. HOUZEAU DE LA HAYE.

Article parfaitement écrit, mais non susceptible d'analyse. M. Houzeau constate le développement de la culture maraichère en Belgique et s'en réjouit, car l'on obtient en légumes,



sur une même étendue de terre, une quantité de matière nutritive bien plus considérable qu'en céréales.

XXI et XXII. — *Pomologie et Horticulture*,

par M. DE PUYDT, secrétaire de la Société royale  
d'horticulture de Mons.

Dans le premier article, M. de Puydt rappelle que la pomologie expérimentale ou l'art de créer des variétés, est due à l'abbé Nicolas d'Hardempont, de Mons. Il suppose qu'il les produisit par la fécondation artificielle entre quelques variétés anciennes obtenues spontanément. Le professeur Van Mons, qui fut aussi un des pomologues les plus distingués de Belgique, avançait que si on sème les pépins d'un poirier sauvage ou d'une variété récente, puis ceux de la génération qui en sera provenue, on arrivera, en continuant et après la troisième génération, à obtenir infailliblement de beaux et bons fruits.

A propos de l'horticulture, M. de Puydt indique les nombreux voyages d'exploration de Jules Linden, Funck, Ghiesbreght, Schlim, L. Van Houtte, Lebon, Devos, etc., qui enrichirent nos serres chaudes d'une foule de plantes recueillies dans les contrées tropicales; les grands établissements horticolas de Gand et de Bruxelles, les succès des horticulteurs belges dans les expositions, leurs travaux pour varier et perfectionner les espèces par des semis intelligents.

A propos de ces articles et du précédent, on rappelle qu'il y a en Belgique deux écoles d'horticulture, l'une à Vilvorde, près des grandes pépinières de M. de Bavay, l'autre à Gentbrugge, près Gand, dans le grand établissement horticole de M. Van Houtte. Celle-ci a principalement pour but la conduite des serres et des plantes d'ornement.

Nous n'avons pas à parler de l'article sur les parcs et jardins, par M. Rodigas, ni de celui sur les villes d'eau et l'hydrologie médicale, par M. Laussedat. Ici se termine la

première partie de cette importante publication, que nous voudrions voir imiter pour notre département.

---

CHRONIQUE.

**Académie de Belgique.** — Le 16 décembre dernier, l'Académie a tenu sa séance publique. Après une lecture très-intéressante de M. Candèze sur les moyens d'attaque et de défense des insectes, M. de Mailly a lu une notice sur Adolphe Quetelet. Puis on a proclamé le résultat du concours et des élections. M. Gilkinet, docteur en sciences naturelles, a obtenu une médaille d'or pour un mémoire sur le polymorphisme des champignons. Une autre médaille d'or a été attribuée à une étude sur les roches plutoniennes de la Belgique et de l'Ardenne française, faite en collaboration par M. de La Vallée-Poussin, professeur à l'Université de Louvain, et Renard, professeur au collège de la Compagnie de Jésus à Louvain. Le prix quinquennal des sciences mathématiques et physiques a été décerné à M. Michel Gloesener, membre de l'Académie et professeur émérite à l'Université de Liège. Ont été élus membres de l'Académie : M. Folie, professeur de mathématiques à l'Université de Liège, M. Briart, ingénieur des mines de Mariemont, et M. Félix Plateau, professeur de zoologie à l'Université de Gand. M. Ch. Van Bambeke, professeur à l'Université de Gand a été nommé correspondant. Parmi les associés, on trouve le nom de M. Leverrier.

**Nécrologie.** — Notre concitoyen, M. Lamarle, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, membre de l'Académie de Belgique, est mort à Douai, le 14 mars 1875. C'est un des nombreux Français qui ont accepté la mission de concourir à la fondation de l'enseignement supérieur en Belgique. Il fut nommé professeur à l'Université de Gand. Ses nombreux travaux de mécanique mathématique ainsi que ses belles recherches sur la théorie géométrique et analytique des surfaces lui ouvrirent en 1847 les portes de l'Académie. Il fut l'ami et le collaborateur de Plateau.

LES REPTILES

DU TERRAIN CRÉTACÉ DU N.-E. DU BASSIN DE PARIS.

Je signalais il y a un an (1) l'existence de quatre espèces de reptiles, trouvés dans le terrain crétacé du N.-E. de la France, et conservés au Musée géologique de Lille. Les recherches que j'ai poursuivies depuis lors, m'ont procuré neuf espèces de plus. Le gault (zone à *Amm mammillaris*) est particulièrement riche en débris d'animaux de cette classe, les gisements de Grandpré et de Louppy (Meuse), sont très-remarquables.

ENALIOSAURIENS.

Les travaux récents de Gegenbauer tendent à faire des *Enaliosauriens* une classe à part, intermédiaire entre les poissons et les reptiles : cette place leur avait déjà autrefois été assignée par de Blainville.

Les *Enaliosauriens* caractéristiques de la période secondaire, ont comme les poissons des membres, disposés en nageoires.

Cette particularité de structure est sans doute très-importante ; il est cependant difficile d'admettre définitivement cette nouvelle classe, alors qu'Owen indique de si étroits rapports (2) entre les *Plésiosaures* et les *Chéloniens*, et que Huxley (3) réunit tous les reptiles aux oiseaux, sous le nom de *Sauropsidés*.

---

(1) Bull. scient., hist., litt. du département du Nord, Mars 1874.

(2) Owen. Monog. Palæont. Soc., p. 59 et 60.

(3) Huxley. Eléments d'anat. comp. des an. vertébrés.

*Plésiosaures.*

Ces animaux étaient caractérisés par un cou grêle et long, plus long souvent que le reste du corps, et surmonté d'une petite tête à museau court.

*P. pachyomus* (Owen). — Cette espèce décrite par Owen, avait été trouvée à Cambridge dans la craie glauconieuse à *Amm. inflatus* (Upper green sand), ainsi que dans l'île de Wight, dans le gault inférieur (Lower green sand). Elle paraît assez rare en France. Nous en avons recueilli trois vertèbres dans les sables verts du gault à *Amm. mammillaris* de Grandpré (Ardennes).

*P. latispinus* (Owen). — Signalé dans le Lower green sand de Maidstone (Kent), a été trouvé par nous dans les sables verts du gault à *Amm. mammillaris*, à Louppy [Meuse] (une vertèbre cervicale), à Grandpré (une vertèbre dorsale), dans le minerai de fer à *Amm. milletianus*.

*Polyptychodon.*

Ces animaux sont imparfaitement connus; Owen (1) leur trouve des affinités avec les *Plésiosaures*; nous les rangeons donc dans les *Enaliosauriens*, quoique leur place n'y soit pas fixée d'une manière positive, puisqu'on ne connaît pas encore leurs membres. Nous avons trouvé des dents du *Polyptychodon interruptus* (Owen) dans le gault à *Amm. mammillaris* à Grandpré et à Louppy.

*Pliosaures.*

Nous avons trouvé à Grandpré (sables à *Amm. mammillaris*) trois dents qui doivent appartenir à ce genre.

---

(1) Monog. Pal. Soc. Suppl. 3. 1858, p. 20.

Ces dents sont coniques, pointues, et cannelées longitudinalement. Les cannelures sont nettement visibles, mais de même que chez les Plésiosaures, elles ne se prolongent pas jusqu'à la partie supérieure, elles n'existent pas non plus près de la racine ; elles sont moins développées sur la partie externe convexe de la dent.

Les dents des Pliosaures ne sont pas très-différentes de celles des Plésiosaures ; elles sont plus épaisses, subtriédrales, et ont leur côté externe séparé de l'interne par deux bords un peu tranchants.

C'est l'existence de ces bords tranchants, qui séparent le côté externe de l'interne, qui nous porte à considérer les dents du gault de Grandpré comme appartenant aux Pliosaures.

Les Pliosaures n'ont pas encore été signalés à notre connaissance, dans le Terrain crétacé ; ces dents s'éloigneraient de tous les genres jurassiques décrits jusqu'ici par leur taille incomparablement plus petite : la longueur de la plus grande ne dépassant pas 0<sup>m</sup>,025.

### *Ichthyosaures.*

Ces animaux avaient un corps pisciforme très-allongé, une lourde tête à museau plat et long, un cou court.

*I. campylodon* (Owen). — Les vertèbres de cette espèce sont très-communes dans le gault à *Ann. mammillaris* du N.-E. de la France ; nous n'avons pas moins de 70 vertèbres de Grandpré, nous en avons aussi quelques-unes de Louppy et de Villotte

Nous avons trouvé à Grandpré une dent, en assez mauvais état de conservation, qui appartient probablement à cette espèce.

L'*Ichthyosaurus campylodon* est également très-commun dans le crétacé d'Angleterre, depuis le Lower green sand

gault inférieur) jusqu'à la craie glauconieuse à *Holaster subglobosus* de Douvres.

#### REPTILES.

Les animaux de cette classe telle qu'elle est comprise par Hæckel, possèdent comme les animaux des groupes supérieurs, cinq doigts à chaque extrémité.

#### Chéloniens

Le seul représentant de cet Ordre trouvé dans le terrain crétacé de notre région est toujours la *chelone* voisine de *Ch. Benstedii* (Owen) de la craie blanche de Lezennes, trouvée et décrite par MM. Ortlieb et Chellonneix (1).

#### Lacertiliens

Les *Mosasaures* sont les seuls animaux de cet ordre, tel qu'il est limité par Huxley, que nous ayons rencontré dans le terrain crétacé.

#### *Mosasaurus*

*M. Camperi* (V. Meyer), *Hoffmanni* (Pictet) : nous n'avons pas trouvé de débris se rapportant aux Mosasaures dans le terrain crétacé inférieur, mais ils sont communs dans la craie supérieure. Nous en avons recueilli plusieurs vertèbres à Cipl'y, nous devons à l'amabilité de M. Houzeau de Lehaie une fort belle série de dents de ces animaux provenant de la même localité.

Ces dents sont pyramidales, un peu arquées ; leur face externe est plane ou légèrement convexe, et séparée par deux crêtes tranchantes de la face interne qui est arrondie ou plutôt en demi-cône. Cette description est loin d'être exacte pour toutes les dents de mosasaure, trouvées à Cipl'y par M. Houzeau de Lehaie ; elles présentent une suite de variétés très-remarquable, entre lesquelles on trouve tous

---

(1) Ortlieb et Chellonneix : Mém. Soc. Sci. Lille.

les passages. Ainsi, certaines de ces dents ont leur face externe rigoureusement plane, et se rapprochent ainsi de la description donnée primitivement par Cuvier; d'autres dents ont cette face externe légèrement bombée, chez d'autres elle est plus bombée encore, enfin nous possédons des dents où il est difficile de distinguer la face externe de la face interne, la convexité des deux faces étant presque la même. En général, ce sont les plus petites dents qui ont leur surface externe la plus bombée, c'est chez les plus grosses au contraire que cette face est la moins convexe. Cette grande convexité des deux faces des petites dents, tendrait à les rapprocher du *Mosasaurus gracilis* d'Owen, de la craie du Sussex; les dents de cette espèce diffèrent de celles du *M. Camperi* par leur taille qui est moindre, et par le plus grand bombement de leur face externe.

Nous ne pouvons cependant considérer les petites dents comme appartenant à une autre espèce que les plus grandes, parce qu'on observe entre elles des passages insensibles. Les caractères tirés des dents ne suffiraient pas s'ils étaient seuls à établir le *M. Gracilis* comme espèce distincte.

*M. Maximiliani* (Gold.). — Goldfuss (1) a étudié d'une manière très-détaillée un mosasaure du sable vert (craie supérieure) de New-Jersey; il lui a donné le nom de *M. Maximiliani*. Nous n'avons malheureusement pas ce travail entre les mains, et ne connaissons les dents de cette espèce que par ce qu'en dit Owen dans ses Fossil reptilia of the chalk formations (p. 31). Les dents du *Mosasaurus Maximiliani* se distingueraient de celles du *M. Gracilis* (Owen) et du *M. Camperi* (V. Meyer), par la très-grande convexité de leur face externe, et par leur coupe transversale qui est polygonale.

Parmi les dents de Cibly qui nous ont été données par M. Houzeau de Lehaie, s'en trouve une qui diffère beaucoup de toutes les autres par plusieurs caractères saillants. Sa face

---

(1) Goldfuss. nova acta acad. nat. cur. t. 21, p. 175.

externe est extrêmement convexe, quoique peu développée ; les petites dents du *M. Camperi* avaient leurs deux faces presque également convexes, les deux faces de cette dent sont au contraire très-inégaies : l'externe très-bombée est beaucoup moins grande que l'interne. Nous croyons pouvoir rapporter cette dent au *M. Maximiliani*.

Cette dent a de plus une coupe transversale très-nettement polygonale, les côtés sont au nombre de huit sur la face interne, de quatre sur l'externe. Quelques dents du *Mosasaurus Camperi* présentent aussi d'après Goldfuss et Owen cette même disposition polygonale, je l'ai observée également sur quelques échantillons de Gipsy ; mais au lieu des côtes saillantes et bien limitées qui donnent à la dent que nous rapportons au *M. Maximiliani* une coupe franchement polygonale, ce ne sont que des sortes d'angles obtus vagues et irréguliers, qui ne peuvent vraiment mériter à la dent le nom de polygonale.

La surface de cette dent n'est pas lisse et unie, mais est sillonnée de plis longitudinaux, séparés par des dépressions ayant à peu près la même largeur qu'eux. Ces plis s'étendent sur toute la hauteur de la dent, ils sont plus nombreux à la base, et vont toujours en diminuant jusqu'au sommet, grâce à des anastomoses, à des soudures répétées. On remarque de plus à la loupe, l'existence de petites stries transversales sur les parties émaillées voisines de l'arête antérieure.

Nous pensons donc que cette dent appartient au *Mosasaurus Maximiliani*, espèce qui n'avait pas encore été trouvée en Europe.

### **Ornithoscélidés**

Les reptiles de ce groupe présentent une large série de modifications de structure intermédiaires entre les reptiles et les oiseaux. Ces caractères transitoires du squelette des *ornithoscélides* sont très-remarquables dans le bassin et les membres de derrière.



### *Dinosauriens*

Ce groupe est caractéristique des terrains secondaires ; les reptiles qui en font partie sont les plus gros animaux continentaux connus jusqu'ici.

#### *Megalosaurus.*

Les premiers ossements qui ont permis de reconstituer ces remarquables animaux ont été découverts dans la Grande Oolithe de Stonesfield par Buckland, ils ont été étudiés par Cuvier et par Owen. Leur sacrum, comme celui des autres Dinosauriens, présente un caractère très-remarquable ; cet os est formé de cinq vertèbres soudées, disposition qui se retrouve chez les vertébrés supérieurs, mais n'existe pas chez les autres reptiles.

Nous avons recueilli une de ces intéressantes vertèbres dans le gault de Grandpré (zone à *Amm. milletianus*) ; elle nous paraît être une vertèbre sacrée. Une de ses faces articulaires est brisée, l'autre est plane, un peu concave même, la partie annulaire est polie ; enfin elle se rapproche par sa taille et par beaucoup de caractères de la vertèbre du sacrum du *Megalosaurus Bucklandi*, décrite et figurée par Owen (Monog. Pal. Soc. Part. III. 1856. Pl. 3, fig. 2).

Cet ossement n'est pas le seul reste de Megalosaure que nous ayons trouvé dans le terrain crétacé du Nord de la France ; trois dents que nous rapportons encore à ce genre, viennent confirmer son existence à cette époque. Les Megalosaures ont donc continué à vivre beaucoup plus longtemps qu'on ne le pensait ; ils vivaient encore à Grandpré et à Louppy, avec les *Amm. mammillaris*.

Les dents sont fortes, comprimées latéralement et en forme de pointe de sabre ; elles sont courbées en arrière, et dentées en scie sur leurs bords. Les dents du *Megalosaurus Bucklandi* l'unique espèce reconnue par les naturalistes anglais, sont

très-voisines de celles que nous possédons, nous les croyons cependant différentes : le *Mégalosaure* du gault appartient-drait, d'après nous, à une espèce nouvelle.

Les dents de ces deux espèces ont la même forme générale, et se rapprochent encore par plusieurs autres caractères importants ; mais tandis que chez le *Megalosaurus Bucklandi* l'émail dentelé qui se trouve sur les bords, se continue tout le long de l'arête postérieure de la dent, et ne descend qu'à une petite distance du sommet du côté opposé, chez le *Mégalosaure* du gault au contraire, les dentelures de l'émail se continuent jusqu'à la base de la dent, aussi bien sur l'arête antérieure que sur la postérieure.

Les dimensions des dents de ces deux espèces varient également : les plus grandes dents du *M. Bucklandi* (1) ont une longueur de 0,07 et un diamètre antéro-postérieur de 0,025 ; deux des dents que nous avons trouvées ont approximativement les mêmes dimensions que celles du *M. Bucklandi*, mais la troisième, dont la pointe est malheureusement brisée, mesure 0,029 de diamètre antéro-postérieur.

Le *Megalosaurus Bucklandi* n'avait pas moins de 30 à 40 pieds de long d'après Owen, notre nouvelle espèce devait avoir des dimensions plus considérables encore.

#### *Hylæosaurus.*

Les *Mégalosaures* ne sont pas les seuls Dinosauriens que nous ayons reconnu dans le gault ; les *Hylæosaures* ont vécu également à cette époque en France. Ces animaux forment un genre assez voisin du genre précédent.

*H. armatus* (Mant.). — La seule espèce connue a été trouvée par Mantell dans le Wealdien ; elle atteignait une longueur de 25 pieds. La peau de cette espèce était recouverte par des écussions osseux, non imbriqués.

Nous avons recueilli un de ces remarquables écussions dans les sables verts à *Amm. mammillaris* de Grandpré.

---

(1) Owen. Monog. Pal. Soc. Pl. 12, fig. 4.

### **Ptérodactyliens.**

Les Ptérodactyles, si abondants en espèces à Solenhofen, semblent s'être perfectionnés pendant toute la durée du crétacé inférieur, jusqu'au moment de leur disparition : les espèces de l'Upper green sand de Cambridge décrites par Owen, étaient bien plus puissantes que celles de Solenhofen. Les rapports de ces reptiles volants aux oiseaux, semblent n'être que de simples rapports d'adaptation ; les liens qui unissent les *Ornithoscélidés* aux oiseaux de la famille des *Ratitæ* sont plus solides.

*P. giganteus*. — Nous avons déjà signalé la présence de cette espèce dans la craie blanche de Lezennes.

*P. Sedgwickii*. — Nous avons trouvé à Grandpré, dans les sables verts du gault à *Amm mammillaris*, six dents qui malheureusement sont toutes incomplètes ; aucune n'a conservé sa racine. Ces dents sont droites, ou légèrement courbées d'avant en arrière, et sont aplaties de dedans en dehors ; elles s'amincissent graduellement jusqu'à la pointe.

L'émail qui les recouvre présente une sorte de plissement irrégulier, dû à la présence de petits plis longitudinaux, très-irréguliers qui se soudent et se divisent sans ordre, formant ainsi un réseau irrégulier à mailles longues et très-étroites des deux côtés de la dent. La largeur des plis est la même que celle des dépressions comprises entre eux. La coupe transversale des dents est elliptique, mais il y a une carène aigue qui sépare les deux faces.

Ces dents se rapprochent beaucoup du *Pterodactylus Sedgwickii* décrites par Owen (1) ; la seule différence est la carène qui sépare les deux faces de nos dents, et dont Owen ne signale pas l'existence dans les dents qu'il décrit. Ces dents appartiennent donc peut-être à une espèce nouvelle, mais il faut cependant remarquer que les fossiles du gault de Cam-

---

(1) Owen, Monog. Pal. Soc. Supp. I. 1857, p. 6.

bridge sont souvent, d'après Owen, assez mal conservés, cette carème a donc pu être usée sur ses échantillons. Une dent du *Pterodactylus compressirostris* que nous avons découverte dans la craie glauconieuse à *Am. inflatus* de Folkestone, et qui est dans un bel état de conservation, présente à sa base tous les caractères assignés par Owen à cette espèce, ellipse régulière avec faces arrondies des deux côtés et sans carène; mais en avançant vers la pointe, on voit la dent présenter graduellement les caractères qui distinguent les dents de Grandpré, c'est-à-dire la double carène. Nous pensons donc que le Ptérodactyle de Grandpré doit être considéré comme le même que celui de Cambridge.

Nous n'avons pas recueilli de dents de Pterodactyles à Louppy, mais nous y avons trouvé une pièce qui n'est pas moins remarquable, une vertèbre cervicale parfaitement conservée.

Cette vertèbre est identique à celle décrite par Owen (Monog. Pal. Soc. Suppl. I. 1857, pl. 2. Fig. 12, 13), elle appartient certainement au *Pterodactylus Sedgwickii* ou au *P. Fittoni*.

Ces deux espèces sont très-voisines, leur taille est la même, la première ne se distingue de la seconde que parce que ses alvéoles sont plus rapprochées. Comme nous ne possédons qu'une vertèbre et des dents nous ne pouvons déterminer spécifiquement le Ptérodactyle que nous avons trouvé dans le terrain crétacé du N. E. de la France.

En comparant les os des ailes de ces espèces avec ceux des Ptérodactyles de Solenhofen, Owen en conclut que leur envergure n'avait pas moins de 22 pieds.

Pendant l'époque du Gault, le bassin de Paris était donc habité par des reptiles bien puissants, et assez nombreux : le tableau suivant présente la liste des espèces que nous y avons reconnues, on verra que des assises entières du terrain crétacé n'ont pas encore fourni un seul reste de reptile dans le bassin de Paris.

CH. BARROIS.

	GAULT.		GRAIE BLANCHE Z. A. M. CORTESU- DIVARIUM.	GRAIE SUPÉRIE Z. DE CIPLY.
	Z. A. AM. MILLETIANUS. Z. A. AM. MAMILLARIUS.			
<i>Plesiosaurus parcyomus</i> . . . . .		Grandpré . . . . .		
— <i>latispinus</i> . . . . .	Grandpré . . . . .	Louppy . . . . .		
<i>Polyptychodon interruptus</i> . . . . .		Grandpré, Louppy . . . . .		
<i>Pliosaurus</i> . . . . .		Grandpré . . . . .		
<i>Ichthyosaurus campylodon</i> . . . . .		Grandpré, Louppy . . . . .		
<i>Chelone</i> . . . . .			Lezennes . . . . .	
<i>Mosasaurus Camperi</i> . . . . .				Ciply, Folz les-Caves . . . . .
— <i>Maximiliani</i> . . . . .				Ciply . . . . .
<i>Megalosaurus</i> . . . . .	Grandpré . . . . .	Grandpré . . . . .		
<i>Hyalosaurus armatus</i> . . . . .		Grandpré . . . . .		
<i>Pterodactylus giganteus</i> . . . . .			Lezennes . . . . .	
— <i>Sedgwickii</i> (Sp. ?) . . . . .		Grandpré, Louppy . . . . .		

*Ces espèces font actuellement partie de la collection géologique du Musée de Lille.*

SUR QUELQUES ESPÈCES INTÉRESSANTES DES GENRES  
ARION ET LIMAX

*Arion leucophaeus* Norm. — Lorsque j'ai rencontré cette espèce pour la première fois, j'avoue que je me suis trouvé dans une grande perplexité ; mais je n'ai, à aucun moment, songé à la rapporter à titre de variété à l'*A. fuscus* Müll., comme l'a fait Moquin-Tandon, qui évidemment n'a pas connu cette limace à l'état de vie.

Voici la description sommaire que j'en ai prise sur le vif.

Dans l'extension, sa couleur est d'un gris vineux, parsemé de petites taches noires, plus apparentes sur le bouclier qu'ailleurs, avec une bande latérale brune de chaque côté, tant sur le bouclier que sur le dos.

Plan locomoteur d'un très-beau blanc, mucus limpide. Au repos, le dos paraît en entier d'un gris vineux, et se fait remarquer par une carène médiane bien distincte, qui existe dans toute son étendue, formée par une série de granulations pâles tranchant parfaitement avec la couleur du dos.

Dans cet état, mes exemplaires mesuraient  $8^m/m$  de large, beaucoup plus par conséquent que l'*A. fuscus*. La largeur de l'animal à l'état de repos, son plan locomoteur d'un beau blanc, et surtout la carène du dos, qui manque totalement chez l'*A. fuscus* Müll., sont des caractères spécifiques plus que suffisants pour empêcher de confondre ces deux espèces, et ne permettent même pas de les réunir à titre de variétés. Conservé dans un liquide, l'*A. leucophaeus* présente une certaine similitude avec l'*A. fuscus* dans la disposition des dessins ; voilà son seul point de contact.

J'ai observé cette espèce sur les rochers de Montignies-sur-Roc, dans les bois d'Angres et d'Audregnies ; j'en ai trouvé un exemplaire dans un jardin à Saint-Ghislain et jusque dans le mien, à Anzin. — Pour ces derniers, il est possible qu'il y ait eu introduction accidentelle.

Moquin-Tandon considère l'*Arion flavus* Müll. (*intermedius* Norm.) comme une espèce incertaine. Loin d'être incertaine, cette espèce, par la présence d'une limacelle complète, mériterait peut-être la création d'un nouveau genre.

M. Normand donne une excellente description de cette espèce.

J'ai parfaitement trouvé une petite limacelle bien complète sur deux exemplaires que j'ai sacrifiés ; j'ai examiné dans le même moment quantité d'*A. fuscus* Müll., même plus adultes, chez lesquels je n'en ai pas trouvé trace. Chez l'*A. rufus*, je n'ai trouvé que des granules isolées.

J'ai rencontré l'*Arion flavus* dans les bois de Raismes et d'Eth, et jusque dans les fortifications de Valenciennes. Les *Limax brunneus* Drap. et *fulvus* Norm. sont aussi des espèces incertaines pour Moquin-Tandon. Ces deux espèces qui, pour moi, sont synonymes, me paraissent tout aussi bonnes, si pas meilleures, que *Limax maximus*, *variegatus*, *agrestis* et toutes les espèces généralement admises.

*Limax parvulus* Norm. — Bien avant de m'occuper des Mollusques, j'avais observé, en recherchant les coléoptères et les hémiptères aquatiques, cette petite limace, que j'étais souvent tenté de prendre pour une petite sangsue (tant la var. *fulvus* Norm. y ressemble). Voici la description que j'ai prise de cette espèce amphibie, la plus aquatique de nos limaces :

Le *Limax parvulus* est totalement d'un brun noirâtre uniforme, même sur le bouclier et le dessous du corps ; toutefois l'on aperçoit une petite tache fauve ou claire sur le côté gauche vers la base de la cuirasse, due à la présence de la limacelle, ou plutôt qui indique la présence de celle-ci. Cette tache est surtout apparente sur les jeunes individus ; elle disparaît en général totalement sur les adultes (*parvulus* Norm.) y persiste plus rarement du moins dans nos environs (*brunneus* Drap.).

Cette espèce, qui est très-effilée dans l'extension, ressemble

à une petite sangsue ; son bouclier est obtus postérieurement ; les stries du bouclier, très-apparentes dans la partie médiane de celui-ci, forment des sillons assez profonds quand l'animal est en marche.

Le *brunneus* Drap. (*parvulus* Norm.) devient plus grand que ne le dit Normand ; il atteint 25<sup>mm</sup>. J'ai observé cette espèce dans les marais de l'Epaix, Bourlain et Arnonville, dans les bois de Baismes et d'Angres.

J'ai trouvé le type de Drap. à Vicoigne, le long de la route de Saint-Amand, sous des planches au bord des fossés des prairies.

Sur les six espèces créées par Normand, deux me sont inconnues pour le moment : *Limax fulvus* et *collinus* ; je crois la validité spécifique des quatre autres suffisamment démontrée. Ci-joint leur synonymie.

1° *Arion leucophaeus* Norm.

2° — *flavus* Müll. (*intermedius* Norm.).

3° *Limax arborum* Bouch.-Chant. (*scandens* Norm.).

4° — *brunneus* Drap. (*fulvus* Norm.), on peut encore considérer *L. fulvus* Norm. comme une variété de *L. brunneus* Drap.

A. LELIÈVRE.

---

RÉVISION DE LA COLLECTION CONCHYLOGIQUE D'HÉCART

(Suite 1).

L'*Anodonta* du Honneau à Angres est bien l'*A. scaldiana* Dup., espèce qui, malgré son nom, n'existe pas dans l'Escaut.

L'*Anodonta* signalée sous le nom de *ponderosa* à Herbiniés, près Le Quesnoy, est plutôt l'*A. variabilis* Drap. (*piscinalis* Nils); je possède cette dernière espèce de Villereau, près Le Quesnoy, où on la rencontre dans les fossés. Elle est remarquable par la couleur de rouille de ses sommets, caractère que je crois particulier à cette espèce, et que j'ai ren-

---

(1) Voir Bulletin. — Avril 1872.



contré chez tous les exemplaires qui m'ont passé par les mains. Dans l'*Anodonta anatina*, variété *minima*, signalée par M. de Norguet d'après moi dans l'Escaut au Vert-Gazon, il faut voir l'*Anodonta Normandi* Dupuy. (*A. complanata* var. *Normandi* Moq.-Tand.).

Il est fort probable que l'*A. complanata* du catalogue de M. de Norguet doit être rapportée également à la même variété, en y comprenant même la variété *elongata* signalée à Tournai dans ledit catalogue.

Il doit en être de même de l'*A. complanata* envoyée par M. Normand à M. Ortlieb et signalée comme provenant de l'Escaut.

L'*A. Normandi* Dup. existe un peu partout dans l'Escaut aux environs de Valenciennes, où elle est très-rare.

Le *Zonites nitens*, signalé par M. de Norguet dans son catalogue d'après Normand, est à exclure. Cet amateur avait pris pour tel : *Z. nitidulus* Drap. Quant à l'*Helix sylvatica* signalé au bois d'Eth par M. Normand, ce n'était pas non plus cette espèce. D'après M. J. Colbeau, c'est tout bonnement une variété de l'*Helix nemoralis*.

Cette variété est de couleur de chair, à bandes d'un brun pâle, peu marquées, plus foncées par place et comme interrompues; la forme générale, ainsi que celle du péristome, la rapproche des *H. hortensis* Müll. et *H. Sauveuri* J. Colb. (bandes d'un brun pâle, peu marquées).

Aux espèces signalées par MM. Normand et de Norguet, il convient d'ajouter :

1<sup>o</sup> *Zonites lucidus* Drap. trouvé pour la première fois par M. A. Giard dans les remparts de Condé, lieu dit le Petit-Bois, et où je l'ai rencontré en grande abondance.

2<sup>o</sup> *Pisidium Recluzianum* Bourg. que j'ai rencontré abondamment dans deux fossés à la lisière du bois d'Aubry. Dans le voisinage de ceux-ci, il existe un fossé d'eau saumâtre, provenant du torrent des mines d'Anzin, et sur les bords du-

quel, outre *Glyceria distans* et *Apium graveolens*, croissent en abondance : le *Triglochin palustris*, les *Atriplex*, etc., et ce, en pleine campagne. Le *Plantago major* atteint parfois en cet endroit des dimensions gigantesques.

Il m'a été impossible, d'après les descriptions, de pouvoir rapporter ce *Pisidium* à un autre type que le *P. Recluzianum* Bourg.

En ce qui concerne les *Pisidium*, depuis ma première notice, j'ai récolté des quantités de jeunes *P. amnicum* Müll.; leur coquille est très-aplatie, les stries en sont fort irrégulières (les unes profondes, les autres superficielles). La disposition des stries, l'aplatissement de la coquille, indépendamment de la taille, ne peuvent nullement permettre de la confondre avec le *P. Grateloupianum* Norm; la forme des deux espèces n'est, du reste, pas la même.

3° Le *Physa acuta* Drap. existe bien dans le département; toutefois, je doute fort que cette espèce puisse être très-commune dans un fossé à Loos, à moins que celui-ci ne soit en communication avec une rivière, ce que j'ignore complètement, ne connaissant pas la localité. Le *Physa acuta* me fait l'effet, du moins dans le Nord, d'être exclusif aux grands cours d'eau. Jusqu'à preuve contraire, je l'y regarde comme excessivement rare; j'en ai d'abord récolté un seul exemplaire vivant dans le canal de St-Ghislain (Belgique), contre les murailles du pont conduisant à Douvrain, en juin 1874.

J'en ai trouvé depuis quelques exemplaires morts dans l'Escaut à Fresnes.

J'ai tenu pendant assez longtemps en vie mon exemplaire de St.-Ghislain et j'ai pu en comparer tout à mon aise l'animal avec celui du *Physa fontinalis*. En voici la description que j'ai pris sur le vif :

Animal brun antérieurement, pâle dans la 1/2 ou les 2/5<sup>es</sup> postérieurs (le pied), qui est très-aplati et dépasse la coquille. Celui-ci paraît caréné en dessus dans le milieu, avec l'extré-

mité de la carène foncée (brune), ainsi qu'une légère marge sur les bords.

Tentacules pâles à la base dans le 1/3 antérieur, qui est légèrement triangulaire, brunes dans le reste de leur étendue.

Yeux apparents, situés à la base interne des tentacules dans la partie pâle.

Dessous plus clair que le dessus, mais paraissant également brun antérieurement et pâle dans le dernier tiers.

Digitations moins apparentes que dans le *Physa fontinalis*, et surtout moins longues.

Chaperon à peine fendu, si pas entier.

L'animal du *Physa fontinalis* L. est en général d'une couleur brune presque uniforme avec les tentacules totalement pâles.

Son chaperon est fortement bifide, et forme par suite deux oreillettes bien distinctes.

Il est impossible de confondre les animaux des deux espèces.

Depuis l'année dernière, j'ai pris abondamment la *Nerita fluviatilis* Lin. à Saint-Ghislain, à l'état vivant, dans un fossé d'eau courante, longeant le canal, attachée aux pierres, etc. Sous cet état, elle est totalement noire en dessus.

A. LELIÈVRE.

---

ETHNOLOGIE BELGE

Par M. L. Vanderkindère.

Le deuxième volume de *Patria-Belgica* est intitulé : *Belgique politique et sociale*, c'est assez dire que nous lui ferons peu d'emprunts. Mais il commence par quelques articles encore scientifiques ; tel est celui de M. L. Vanderkindère sur l'Ethnologie de la Belgique. Nous allons en parler en passant tout ce qui concerne les considérations générales et les populations préhistoriques dont nous avons entretenu tant de fois nos lecteurs.

Il y a en Belgique, d'après l'auteur, trois éléments ethniques importants, la race brune ou mélanochroïque et deux rameaux de la race blonde ou xanthoroïque, l'un celtique, l'autre germanique.

La race brune, à laquelle appartenaient anciennement les Ibères et les Ligures, et qui constitue encore le noyau des populations de l'Espagne, de l'Italie et du midi de la France, a laissé quelques traces en Belgique. C'est surtout dans la province de Liège que l'on trouve le plus d'individus à yeux noirs et cheveux foncés. L'auteur explique par l'influence de cette race vive, gaie, intelligente, sobre, adroite, mais sensuelle, « l'originalité du caractère liégeois, un tour d'esprit presque méridional, une loyauté intarissable, le goût des gauloïseries les plus épicées : jamais une paysanne flamande ne se permettrait les plaisanteries scabreuses qui sont un jeu pour la botresse ; jamais non plus elle n'aurait cette promptitude de répartie et cet entrain endiablé. »

L'élément ethnologique celtique est représenté par les Wallons. Stature élevée, membres forts, corps et visage osseux, cheveux blonds, yeux clairs, figure allongée, nez saillant, fréquemment muni sur le dos d'une forte éminence, menton saillant, crâne allongé. Ce type wallon, dit l'auteur anglais Beddoé, (*notes sur les Wallons*), est fondamentalement le même que celui qui règne dans le nord de la France, de Reims à Dieppe.

L'élément germanique est représenté par les Flamands : chevelure blonde ou chataine, yeux clairs, peau blanche, fine et rosée.

On peut y reconnaître deux types : l'un à taille élevée, au visage allongé, aux pommettes peu saillantes, au nez grand, droit, quelquefois courbé avec la pointe dépassant les ailes, à carrure médiocre. L'autre à taille moyenne, au visage arrondi, aux pommettes saillantes, au nez gros, dont la pointe ne dépasse pas les ailes, à épaules larges. Les habi-

tants des côtes appartiennent généralement au type élevé, tandis qu'à l'intérieur c'est le type moyen qui prédomine.

Les premiers, les Flandri proprement dits, ou habitants du *pagus Flandrinus*, se rapprochent du groupe saxon d'Angleterre. Ils doivent aussi probablement leur origine à des colonies saxonnes. On les trouve dans toute la région maritime, à l'est d'une ligne passant par Sluys, Ruysselede, Courtrai, Menin, Vervicq et dans les anciennes châtellemies de Bailleul, Cassel, Bourbourg, Bergues. On y parle un dialecte particulier qui se sépare nettement du flamand du centre et se rapproche par certains points de l'anglais. On peut citer les formes *mude*, *ton* et *ham* comme terminaison caractéristique des noms de lieux.

Le type moyen paraît issu des Francs qui envahirent le nord de la Gaule au V<sup>e</sup> siècle. On peut reconnaître leurs établissements aux noms de lieu en *heim* et en *hem*. Leur langue s'est perpétuée avec quelques modifications et devenait le flamand moderne, tandis que le haut allemand subissait une transformation considérable.

Dans le nord, il y a un groupe un peu différent, celui des anciens Toxandres, qui habitaient le Brabant septentrional jusqu'à la Meuse.

---

#### ESQUISSE GÉOLOGIQUE

(Suite)

2<sup>o</sup> *Zône de la craie glauconifère.* — Craie grise plus ou moins mélangée de grains de glauconie. Certains bancs s'écrasent sous la pression des doigts; d'autres sont solides et même assez durs. On s'en est servi longtemps comme pierres de taille. Elle a été employée à la construction et à l'ornement des principales villes du département; Lille, Valenciennes, Cambrai. Maintenant on lui préfère, avec raison, le calcaire grossier des environs de Paris qui est plus solide et conserve mieux les sculptures. Pour l'extraction de ces

pierres on a établi de nombreuses carrières, la plupart du temps souterraines, les carrières de Lezennes, près de Lille, celles du Roleur, près de Valenciennes et celles que l'on a découvertes sous les fortifications mêmes de cette ville, en établissant les réservoirs d'eau, les carrières d'Hordain, d'Avesnes-les-Aubert et une foule d'autres dans l'arrondissement de Cambrai. C'est souvent à ce niveau que sont creusés les nombreux souterrains de cet arrondissement. Quelques-uns sont même probablement d'anciennes carrières; pour les autres, quel que soit leur but, caves ou refuges, on a profité, pour les creuser, des bancs fragiles presque sableux qui dans toute cette région accompagnent la pierre de taille.

La craie glauconifère renferme beaucoup de phosphate de chaux tantôt disséminé dans la masse, tantôt réuni en nodules ou en bancs.

La zone de craie glauconifère contient un mélange des fossiles de la zone inférieure et de la zone supérieure; on y trouve réunis dans certaines localités *M. cortestudinarium* et *M. breviporus*. Quelques espèces lui sont presque spéciales dans notre région :

Spondylus asper.

Pecten Dujardini.

Dans l'Artois, cette zone est peu glauconifère; outre les fossiles précédents on y trouve assez abondamment *Terebratula semiglobosa*. On l'exploite à Setques près Saint-Omer, à Burbure, à Houdain, etc.

Aux environs de Lille, elle se trouve à une faible profondeur. Son épaisseur est de 6 à 7 mètres, dont la moitié supérieure est la pierre de Lezennes et la moitié inférieure, le *Tun*. On désigne sous ce nom deux bancs de phosphate de chaux.

Le tun inférieur, dit aussi *tun blanc*, est un calcaire compacte, très-dur, épais de 0<sup>m</sup>,60 contenant 10 % d'acide phosphorique et 1 1/2 % de silice soluble. Il repose sur la zone à *M. breviporus*. Le tun supérieur est séparé de l'inférieur

par 2 à 3 mètres de craie très-glauconieuse tendre contenant par place du phosphate de chaux. Il est lui-même formé de nodules de phosphate de la grosseur du poing contenant 16 % d'acide phosphorique cimentés par un calcaire dur glauconieux. Après leur dépôt et leur consolidation, les nodules de phosphate du tun supérieur ont été détachés, roulés, couverts de serpules et de spondyles et se sont ensuite trouvés empâtés à la base de la craie grise qui les surmonte. Celle-ci, qui a à Lezennes une épaisseur de 3<sup>m</sup>,50, est exploitée comme pierre de taille.

Au sud de Lille, où la craie à cornus, si elle ne manque pas, est au moins très-réduite, la pierre de taille n'a pas été suffisamment distinguée dans les sondages, mais le *tun* appelé aussi *meule* forme un niveau constant. Il a 1<sup>m</sup>,80 à Seclin, 3<sup>m</sup>,50 à Carvin, 2<sup>m</sup>,90 à Liévin, 7<sup>m</sup>,10 à Courrières. Il n'est pas signalé plus au sud.

A partir de Lezennes et de Bouvines, l'affleurement de la craie glauconifère s'enfonce sous les terrains tertiaires du bassin d'Orchies et va reparaître à Valenciennes.

A Anzin les mineurs y distinguent les couches suivantes :

- 1<sup>o</sup> *Bonne pierre* : craie grise tendre glauconifère se taillant et se sciant facilement . . . . . 2<sup>m</sup> 50,
- 2<sup>o</sup> *Vert* : craie grossière remplie de matière verte, se délitant à l'air . . . . . 1<sup>m</sup> »
- 3<sup>o</sup> *Gris* : craie fendillée contenant un peu de matière verte . . . . . 3<sup>m</sup>, »

La craie glauconifère ne se prolonge pas dans le bassin de Mons.

Elle peut être observée vers le sommet des escarpements de la vallée de la Selle et au fond de tous les ravins du Cambrésis. A Avesnes-les-Aubert cette zone a 6 mètres. La partie supérieure est formée par un banc de craie glauconifère très tendre, que les ouvriers du pays nomment *Tourteau*.

A Esne, près de Créveccœur, on voit :

1 <sup>o</sup> Craie grise glauconifère tendre . . . . .	1 <sup>m</sup> ,30
2 <sup>o</sup> Craie grise, dure, exploitée comme pierre de taille	3 <sup>m</sup> »
3 <sup>o</sup> Craie grise sableuse . . . . .	1 <sup>m</sup> »

Elle affleure avec des inflexions variables dans le lit de l'Escaut; puis elle s'élève vers le Sud, passant de l'altitude de 57<sup>m</sup> à Noyelles sur l'Escaut, à 95<sup>m</sup> à Vendhuile près du Ca-telet.

On la voit dans le département de l'Aisne : à Guise, à la partie supérieure de la craie à cornus, il y a de la craie grise à *Pecten Dujardini*. M. Meugy signale la craie sableuse glauconifère près de Réthel et de Château-Porcien (Ardennes).

---

NOTE CRITIQUE SUR LE CATALOGUE DES LÉPIDOPTÈRES  
DE M. LE ROI.

Quiconque entreprend une œuvre scientifique, doit s'attendre à la voir discuter et critiquer tôt ou tard. Ces critiques et ces discussions sont d'autant plus nombreuses et d'autant plus vives que le travail qui les provoque répond à un besoin plus pressant de la science. Les luttes scientifiques amènent sans cesse de nouveaux progrès. C'est ce qui nous détermine à publier dans le Bulletin, la lettre suivante qui nous est adressée par un entomologiste valenciennois.

« Dans un article publié récemment dans le Bulletin scientifique du Département du Nord, M. Giard, parlant incidemment du Catalogue des Lépidoptères de M. Le Roi semble regretter que cet entomologiste n'ait pas cherché à recueillir des renseignements auprès d'autres amateurs, et notamment auprès des amateurs valenciennois.

» Que M. Giard se console, nous n'aurions rien eu à apprendre à son savant concitoyen. Bien au contraire, M. Le Roi, nous fait connaître, rien que parmi les Diurnes une douzaine d'espèces que pas un collectionneur de Valenci-



nes n'avait réussi à découvrir jusqu'à présent, que pas un sans doute ne prendra à l'avenir, si M. Le Roi ne nous indique en détail les voies et moyens pour arriver à ces captures. Je n'ai jamais rencontré aux endroits signalés par M. Le Roi :

Papilio Podalirius,	Argynnis Dia,
Lycæna Adonis,	id.
id. Argus (1),	Satyrus Arethusa,
id. Cyllarus,	id. Mœra,
Melitœa Dictynna,	id. Arcanius (2),
id. Parthenie,	Syrictus Carthami,
	Hesperia Comma.

» Parmi ces espèces, la plupart sont indiquées de la forêt de Mormal ; M. Le Roi déclare avoir peu chassé dans cette forêt, si souvent explorée par les entomologistes valenciennois. M. Thirifocq m'a assuré avoir pris jadis *Nemeobius lucina* au bois de Raismes, mais cette espèce est en tout cas fort rare.

» N'ayant pas chassé dans les dunes, je réserve mon opinion sur *Argynnis Niobe*, mais la station me paraît singulière pour un papillon qui habite les régions montagneuses de l'Est et du Midi de la France.

» En échange des précieux renseignements que M. Le Roi pourrait nous fournir sur les lépidoptères énumérés ci-dessus, nous serions heureux de lui faire connaître la présence dans notre département de quelques espèces qui paraissent avoir échappé à son filet magique ; telles sont :

---

(1) Peut-être y a-t-il eu confusion entre cette espèce et l'*Aegon* qui se trouve dans la forêt de Raismes et ressemble beaucoup à l'*Argus*.

(GIARD).

(2) N'y aurait-il pas une simple erreur de transcription dans le Catalogue de M. Le Roi. Nous voyons en effet (p. 13) que le *S. Arcanius* est indiqué comme *très-commun dans tous nos bois* et le *S. Janira* comme spécial au bois de Bourlon et à la forêt de Mormal. Il suffirait peut-être de renverser les deux indications pour être dans la vérité.

(GIARD).

Thecla Retulæ,  
Thecla Walbum (1),  
Lycaena Ægon,

Lycaena Acis (2),  
Hesperia Lincela (3),  
Spilothyrus malvæ. HB.  
(alceæ Esp) (4).

» Outre *Syrichtus Alveolus*, j'ai trouvé un autre *Syrichtus* qui me paraît très rare, et qui est peut-être *Fritillum* ou *Carthami*. Jamais *S. Carthami* n'a été assez commun dans la forêt de Raismes.

» Nous pourrions aussi donner quelques indications qui modifieraient singulièrement pour beaucoup d'espèces le degré de rareté, l'étendue de l'habitat, l'époque d'apparition etc.

» Pour cette dernière indication, M. Le Roi s'est contenté modestement de copier des livres faits pour les environs de Paris où le climat n'est déjà plus le même et où, par conséquent, les éclosions se produisent à des époques un peu différentes.

» C'est encore cette extrême modestie qui est fatale à M. Le Roi, dans la partie botanique de son catalogue laquelle n'est qu'une nouvelle édition, malheureusement peu améliorée des anciens ouvrages du siècle dernier.

» Que signifient, des indications comme celles-ci, *Chenille sur les plantes basses, le Carex, les Graminées, le Lathyrus, l'Orobus, la Caille-lait, la Violette, l'Epilobe* ? Si certains Lépidoptères ont des noms vulgaires (*Belle-dame, Mars*), cela ne les empêche pas d'avoir un nom latin

---

(1) Nous avons indiqué quelques captures, d'autres espèces rares dans un article du Bulletin (T. V. 1873. pag. 167-168). (GIARD).

(2) Le *Lycaen Acis* est en effet très-commun dans les prairies humides des environs de Valenciennes. La chenille qui paraît avoir échappé à Berce, vit principalement sur le *Melilotus Macrorhizus*.

(GIARD).

(3) Très-voisines de *Linea* dont elle diffère par la nuance d'antennes noire et non fauve à l'extrémité.

(4) J'ai également recueilli cette espèce qu'il ne faut pas confondre avec le *Syrichtus Malvæ L. (Alveolus. H.)* La chenille se trouve sur *Malva moschata* et aussi sur *Malva Rotundifolia* dont elle roule les feuilles. (GIARD).

Il en est de même en botanique où par exemple, *Convolvulus* et *Liseron* ne désignent pas deux plantes différentes (voir p. 420 du Catalogue).

» Dans tout son Catalogue, M. Le Roi, signale peut-être une seule plante, sous ses noms génériques et spécifiques (p. 14) et il a la mauvaise chance de tomber justement sur la *Coronilla Varia* qui n'existe pas dans le pays, pas plus, il est vrai, que le papillon mentionné à ce propos.

» Si l'*Apatura Iris* savait lire, il serait sans doute bien étonné d'apprendre, qu'à l'état de chenille, il vit sur le sommet des *grands chênes*.

» Quelle grimace ferait la chenille du *Sphinx Pinastris*, si on ne lui donnait que du sapin (*Picea vulgaris*) qu'elle ne mange pas, au lieu de Pin Sylvestre (*Pinus sylvestris*), ou de Mélèze (*Larix Europæa*).

» Mais je m'arrête, et je n'aurais même pas été si long, si M. Le Roi ne déclarait dans sa préface, que son catalogue ne laissait quelque chose à désirer *que pour les nocturnes*. D'ailleurs entre naturalistes, il faut dire franchement sa façon de penser et mettre en pratique la parole de St-Augustin :

*Errores occidite homines diligite.*

A. L.

amateur valenciennois.

---

#### CARTES GÉOGRAPHIQUES DE LA FRANCE.

Rien de plus mauvais, on pourrait dire de plus grotesque, que la plupart des cartes géographiques employées il y a quelques années pour l'instruction de la jeunesse française. On aurait pu croire qu'elles étaient faites par des personnes qui n'avaient jamais quitté le coin du feu et qui ne se doutaient même pas des grands faits orographiques. Tantôt c'était une montagne qui était placée dans un pays complètement plat, tantôt c'était une plaine tracée à la place d'un pays montueux, ou si la montagne va de l'Est à l'Ouest

comme les Ardennes, on la dirigeait du Nord au Sud. Cela dérivait à la fois de l'ignorance des faits et d'un parti-pris théorique. Une idée des plus fausses et des plus funestes dans ses conséquences, avait germé dans la tête de quelques géographes et avait ensuite pénétré dans l'enseignement, la théorie des bassins hydrographiques.

Ceux qui s'occupent de la quantité de pluie qui tombe et des crues qu'elle peut occasionner, ont besoin de savoir quels sont tous les tributaires d'un fleuve et quelle est la surface terrestre qui les alimente. Pour le commerçant, il peut aussi être utile de connaître les rapports des grands cours d'eau et de leurs principaux affluents, quoique la traction en chemin de fer tende de plus en plus à se substituer à la navigation. On doit donc tenir compte de l'hydrographie, mais il y a loin de là à en faire la base, et surtout la base scientifique de la géographie. S' imagine-t-on qu'il y ait nécessairement relation de race ou d'intérêts entre les peuples d'un même bassin hydrographique. Quels rapports a le Picard de Guise, avec le Français de Pontoise et le Normand de Rouen? Y a-t-il une ressemblance ou une alliance d'intérêts entre le Cambrésien et le Gantois? Donc au point de vue de la géographie politique et de la géographie administrative, le système des bassins n'est qu'une entrave. Au point de vue physique, il est une erreur.

On s'imaginait qu'entre chaque bassin, il devait y avoir une séparation bien tranchée, une chaîne de montagnes. Ainsi on mettait une montagne entre Prisches (bassin de la Sambre) et le Nouvion (bassin de l'Oise), bien qu'il n'y ait pas de différence de niveau supérieure à vingt mètres. Il y a telle prairie parfaitement plate dont les eaux se rendent à la fois dans l'Océan atlantique par l'Oise et la Seine, et dans la mer du Nord par la Sambre et la Meuse.

Certainement l'eau ne remonte jamais une pente; mais la pente du pays n'est pas nécessairement celle de la rivière,

celle-ci peut couler entre des rives plus ou moins escarpées et au sortir d'une plaine basse dont les berges sont inondées à la moindre crue, franchir une chaîne de montagnes par un étroit et profond défilé; c'est ce qui a lieu pour la Meuse entre Mézières et Givet, et pour le Rhin entre Bingen et Bonn.

La véritable base de la géographie physique, c'est l'orographie, c'est-à-dire le relief du sol. On le figure sur les cartes de plusieurs manières :

La plus simple et la plus claire pour qui sait la lire c'est l'emploi des courbes de niveau. Chaque ligne de niveau présente avec la précédente une différence d'altitude de 1, 2, 5, 20, 50 ou 100 mètres selon l'échelle de la carte. Ce système est employé pour les plans servant au tracé des chemins de fer, pour les cartes topographiques de l'Allemagne et de la Belgique. Mais en France on a trouvé que ce mode de représentation n'était pas assez artistique; on a préféré pour les cartes d'état-major des hachures qui sont d'autant plus pressées que la pente est plus rapide. L'effet artistique a été obtenu; mais au point de vue pratique ces cartes laissent bien à désirer. En dehors des côtes marquées il est très-difficile de connaître la hauteur.

Tant que nos cartes d'état-major sont restées dans les cartons, les très-rares personnes qui s'en servaient devaient, sous peine de paraître des esprits chagrins, toujours prêts à médire de ce qui est français, les trouver parfaites au point de vue de l'exécution comme au point de vue de l'exactitude topographique. Maintenant qu'elles sont plus répandues, que plus de personnes peuvent s'apercevoir de leurs défauts, il est permis de dire qu'il serait bon de les réviser.

Malgré ses tâches, dont il ne faudrait pas du reste s'exagérer l'importance, la carte d'état-major français à l'échelle du 1/80,000, est une belle œuvre qui peut être très-utile et qui répandrait dans le pays de sérieuses connaissances de géographie et d'orographie, si elle était dans un plus grand

nombre de mains. Mais anciennement elle était d'un prix inabordable. La feuille non collée coûtait sept francs, et pour avoir le département du Nord, il ne fallait pas moins de sept feuilles.

Après la guerre, quand on comprit combien il était utile de répandre les connaissances topographiques, on a abaissé le prix des cartes à 4 fr. et on en a fait des reports sur pierre à 1 fr. C'était très-bien ; mais, hélas ! cela n'a pas duré, les reports ont été arrêtés et une petite partie de la carte de France peut être livrée à 1 fr.

Outre la carte au 1/80,000, l'état-major français a fait paraître une carte au 1/320,000 qui est très-commode pour les recherches et peut donner une excellente idée du pays. Mais son échelle est encore trop grande pour qu'elle puisse servir comme carte d'ensemble et surtout comme carte d'enseignement.

Il n'en est pas de même de la belle carte d'Ehrard aux 1/800,000, présentée à l'Association française lors du congrès de Lille. Elle est en quatre feuilles et tirée en chromo-lithographie à quarante-deux teintes. Les glaciers, les montagnes, les plateaux, les vallées, les dunes, etc., sont indiqués par des couleurs différentes. A la vue de cette carte, on saisit parfaitement le relief du pays. Il est à espérer que, vu la modicité relative de son prix (20 fr.), elle se répandra dans les écoles et y portera des notions de saine géographie. C'est à la fois une œuvre d'art et une œuvre de progrès scientifique.

Elle est exposée à Lille, à la Librairie de M. Quarré, sur la Grande-Place.

J. G.

SOCIÉTÉS SAVANTES.

SOCIÉTÉ DUNKERQUOISE POUR L'ENCOURAGEMENT DES  
SCIENCES, DES LETTRES ET DES ARTS.

Cette Société, dont le Bulletin s'est déjà occupé à plusieurs reprises, vient de faire paraître son dix-septième volume qui porte la date de 1871-1872, bien que plusieurs des travaux qu'il contient soient postérieurs à ces années.

A part un mémoire de chimie agricole contenant des expériences de culture faites à Rosendael par M. Landron, une note de M. Terquem sur la télégraphie maritime de nuit, et des observations météorologiques du docteur Zandyck, il ne renferme guère que des notices d'histoire locale ; voici les principales :

*Privilèges que la ville de Dunkerque tient de sa coutume* ; ce document, communiqué par le docteur Zandyck et annoté par M. Bonvarlet, est un Mémoire produit par le Magistrat à la suite de quelque difficulté et envoyé au Ministre au mois de mai 1768. Il donne une liste résumée des immunités et privilèges dont jouissait Dunkerque par la munificence de ses souverains, de 646 à 1763. Le commerce maritime y joue naturellement le plus grand rôle.

*Analectes et documents pour servir à l'histoire de Dunkerque*, publiés par M. Bonvarlet.

« Encouragé par l'exemple de savants distingués tels que MM. Leglay, de Coussemaker, Gachard et autres, dit en débutant M. Bonvarlet, j'ai pensé qu'une collection d'analectes et de documents serait favorablement accueillie. Destiné aux publications de la Société dunkerquoise, le *corpus* que je forme doit nécessairement se composer de pièces et de notes relatives à l'histoire de Dunkerque. Par sa nature, il se prêtera à toutes les combinaisons typographiques et pourra, ou se poursuivre indéfiniment chaque année, si la Société veut bien me continuer généreusement l'hospitalité de ses volu-

mes, ou se terminer brusquement sans inconvénient, dès que des travaux originaux viendront réclamer la place que je compte occuper. »

Il ne faudrait pas chercher dans ces extraits des éclaircissements archéologiques bien curieux ; ce sont, pour la plupart, des résolutions du Magistrat ne remontant qu'à 1681 et dont beaucoup se rapportent à la période révolutionnaire de 1789 à 1814.

*Notice biographique sur Guillaume Beauvais*, par M. Emile Bouchet. Ce savant numismate ne tient guère à Dunkerque que par sa naissance ; il vécut presque toujours à Orléans et y mourut le 29 septembre 1773. Son *Histoire des Empereurs romains par les médailles* est restée classique et est le meilleur titre de sa réputation.

*Expériences agricoles et essais chimiques*, par M. Landron. Les expériences de M. Landron ont porté sur un certain nombre de plantes étrangères. Il a constaté que le madia du Chili vient bien dans le sol sablonneux du Rosendaël. Il fournit une huile comparable à celle de l'œillette, qui pourrait recevoir dans les arts et l'industrie de nombreuses applications.

Par contre le sésame d'Orient ne lève pas dans le Nord ; l'*Eucalyptus globulus* y est détruit par la gelée ; le maïs géant ou *caragua* a fourni de fortes tiges, mais le grain n'a pas mûri.

M. Landron parle ensuite de ses expériences sur la betterave, le sorgho, la carotte. C'est pour lui l'occasion d'étudier toutes les questions qui se rapportent aux plantes saccharifères. Il pense que le sorgho ne remplacera jamais dans le Nord la betterave ; mais la carotte pourrait être améliorée et serait alors utilisée avec profit dans les distilleries.

L'étude de ces trois plantes saccharifères a fourni à M. Landron l'occasion de digressions intéressantes sur la législation des sucres, sur l'emploi et le rôle des matières sucrées, voire même sur l'usage du tabac. Il pense que si



nous mangeons plus de sucre que nos ancêtres, c'est parce que nous mangeons moins de féculents, ou autrement dit moins de légumes. Cette substitution d'un régime à un autre est le résultat d'un changement profond survenu dans notre constitution. Et notre dégénérescence s'est produite sous l'influence de plusieurs causes : 1° les maladies de la civilisation. L'auteur nomme ainsi des maladies qui amènent une altération profonde des tissus, et notamment des muqueuses ; 2° l'abus du tabac. M. Landron pense que le tabac est un poison et *croit fermement* que le sucre est destiné à réparer en grande partie les maux faits par le tabac ; mais il n'a pas l'espérance en détaillant les maux engendrés par le tabac de convertir ses contemporains ; il croit, au contraire, que l'usage de la pernicieuse plante ira encore en croissant, et il en conclut un accroissement dans la consommation du sucre ; 3° la vie moderne avec ses excitations causées par les voyages, l'étude, les plaisirs, etc.

Le sucre deviendra donc de plus en plus nécessaire à l'alimentation, ce qui est très-heureux pour les fabricants de sucre, mais ne laissera pas que de présenter quelques inconvénients pour la santé. L'un de ses effets les moins incertains est de produire l'obésité, non pas, dit M. Landron, que le sucre engraisse par lui-même, mais en fournissant une quantité suffisante de matière carbonée à la combustion respiratoire, il permet aux matières grasses des aliments de s'emmaniser dans le tissu adipeux.

On voit que le travail de M. Landron touche à bien d'autres questions qu'à l'agriculture.

Comme presque toutes les Sociétés savantes, la Société Dunkerquoise distribue chaque année des primes de concours, le volume que nous analysons donne les résultats de celui de 1872. La partie scientifique n'a rien fourni ; dans la partie littéraire, une pièce de vers, *l'Invasion*, a été honorée d'une médaille de vermeil, et un conte : *A quoi souvent tient le*

*bonheur*, d'une médaille d'argent; les auteurs sont MM. Millien et Galleau, les deux plus infatigables coureurs de nos hippodromes poétiques.

M. Maes, maître adjoint à l'école de Watten, a obtenu une médaille d'encouragement pour une géographie élémentaire de l'arrondissement de Dunkerque.

Le volume se termine par un appendice détaché renfermant le récit de l'inauguration du monument historique érigé au sommet du Mont-Cassel, le 21 septembre 1873, par les soins de M. le docteur De Smyttère, opuscule qu'une abondante distribution a déjà fait connaître à tous ceux qui s'occupent de l'histoire de notre région. A. DE NORGUET.

---

SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE LILLE.

M. Boussinesq a communiqué à la Société des sciences quelques résultats sur les ondes liquides, extraits d'un travail considérable intitulé : *Essai sur la théorie des eaux courantes* : Ce travail s'imprime en ce moment dans le Recueil des savants étrangers de l'Institut de France; il tiendra tout le tome XXIII du Recueil.

M. Boussinesq divise les différentes espèces d'ondes liquides en deux grandes classes; les ondes fixes, suite de renflements et de dépressions que peut présenter un cours d'eau dont le liquide s'écoule sans que sa surface change sensiblement d'un instant à l'autre, et les ondes mobiles, qui se présentent au contraire quand la vitesse du fluide et la forme de la surface en chaque endroit varient.

Il distingue deux espèces d'ondes fixes : d'une part, celles dont l'existence ne tient pas à une forme ondulée du fond, mais seulement à la nature du mode d'écoulement qui leur donne naissance, et qui se produisent même avec un fond plat; d'autre part, les ondes dues à des accidents ou inégalités plus ou moins régulières du fond.

Les premières se forment aux endroits où un régime tran-

quille du cours d'eau s'établit ou se détruit rapidement ; il ne s'en produit aucune aux endroits où s'établit ou se détruit un régime torrentueux. Les plus remarquables s'observent aux points où un régime tranquille fait suite à un régime torrentueux, surtout dans les ressauts allongés que produit un obstacle jeté en travers d'un torrent de pente modérée : l'eau y présente une série de renflements de plus en plus élevés, depuis la base du ressaut jusqu'au point, situé plus en aval, où le niveau atteint son maximum d'élévation ou du moins ne continue plus qu'à s'élever insensiblement.

Les secondes sont particulièrement intéressantes à considérer quand le fond présente un grand nombre d'ondulations régulières et égales se succédant sans interruption. La surface est alors sillonnée aussi d'ondes de même longueur que celles du fond, mais dont les sommets et les creux ne correspondent généralement pas aux sommets et aux creux du fond, et dont la hauteur diffère aussi généralement beaucoup de la leur. Les ondes de la surface, en avance sur celles du fond d'une quantité d'autant moins grande que la pente moyenne du cours d'eau est plus grande elle-même, peuvent passer à leur aval si la pente atteint d'assez fortes valeurs. Quant à leur hauteur, insensible quand la pente moyenne du fond est inférieure à un demi-mètre par kilomètre (ce qui est le cas de toutes les grandes rivières), elle devient beaucoup plus considérable que celle des ondes du fond si la pente moyenne approche de celle pour laquelle le cours d'eau est sur le point d'être un torrent (trois à quatre mètres par kilomètre) : pour des pentes plus grandes, elle diminue un peu ; en sorte que les torrents de pente modérée sont ceux dont la surface reflète le plus une série d'inégalités régulières de leur fond. Les torrents rapides en atténuent généralement un peu l'amplitude. Quant aux cours d'eau tranquilles, ou de très-faible pente moyenne, leur surface reste unie, quelles que soient les ondulations de leur fond ; toutes les parties de la masse fluide y sont beaucoup plus solidaires les unes des autres, et

la surface ne s'y règle que sur la forme générale du lit, ou abstraction faite des particularités locales.

Des inégalités irrégulières du fond peuvent toujours être regardées comme résultant de la superposition d'un nombre plus ou moins grand de systèmes d'ondulations régulières ; et alors chacun de ces systèmes produit, sur la surface, les mêmes ondes que s'il était seul, la forme vraie de la surface résultant ensuite de la superposition de tous les systèmes d'ondes ainsi produits. Il faut remarquer que les ondes qui domineront dans cette forme générale ne sont pas toujours celles qui dominent au fond, mais sont plutôt celles pour lesquelles le produit de leur hauteur (telle qu'elle est sur le fond) par le degré de leur amplification à la surface, est maximum.

Il serait trop long d'entrer ici dans les détails concernant les ondes mobiles qui se forment dans des circonstances incomparablement plus variées encore que les ondes fixes ; elles contiennent un grand nombre d'espèces, depuis les rides que produit le vent à la surface d'une eau tranquille jusqu'aux raz de marée et aux crues les plus grandes des rivières.

La Société des sciences a encore entendu une lecture de M. Aimé Houzé de l'Aulnoye *sur le paupérisme à Lille*, et une de M. Casats *sur le Code pénal*.

•M. le docteur Alfred Houzé de l'Aulnoye a présenté de nouvelles observations sur les opérations sous-périostées. Il a constaté qu'elles réussissaient parfaitement chez les enfants.

---

ACADÉMIE DE BELGIQUE.

*Classe des Lettres.*

Il y a quelques mois, M. Wauters a lu à l'Académie royale de Belgique un travail sur Henri III, duc de Brabant, ce souverain dont l'histoire parle peu, et dont un chroniqueur

a pu dire : modeste comme une vierge , il était tellement doux qu'on ne l'appela que le bon duc.

Il n'avait guère que dix-sept ans lorsqu'il succéda à son père Henri II (1248).

« S'il prit rarement les armes, il sut pendant une époque très-agitée préserver ses domaines des ravages de la guerre; on le vit très-souvent jouer avec dignité le rôle de médiateur. Il ne négligea ni la protection du commerce, ni le développement des institutions communales, ni l'amélioration du sort des campagnards, et il donna une preuve éclatante de sa sollicitude pour le sort des pauvres, en confirmant, par une complète abolition d'exactions et autres taxes arbitraires, l'acte mémorable, acte auquel, au surplus, il avait été associé, et par lequel son père avait radicalement aboli la servitude dans ses domaines. »

Le duc Henri vivait au milieu d'amis voués au culte des lettres : Adenez, le plus fécond et l'un des meilleurs versificateurs du treizième siècle, Gilbert de Barneville, etc. Il était lui-même poète; on a conservé de lui quatre pièces de vers qui sont imprimées dans Dinaux : *Les Trouvères brabançons, haynuyers, liégeois et namurois*.

Il fut très-lié avec Guillaume de Dompierre, autre souverain protecteur des arts, et comme il était l'allié politique de Guillaume de Hollande qui soutenait les d'Avesnes, il intervint comme arbitre dans la guerre entre les deux fils de Marguerite de Constantinople. C'est même par suite de digression sur les faits militaires de cette guerre que le travail de M. Wauters nous intéresse particulièrement.

Dans un travail précédent, le savant académicien a raconté dans les termes les plus touchants, le roman de Marguerite de Constantinople. On sait que cette princesse avait épousé en premières noces son tuteur, Bouchard d'Avesnes, et en avait eu deux enfants. Bientôt on apprit que Bouchard était prêtre. Le mariage fut annulé; Bouchard fut excommunié,

poursuivi et décapité par ordre de Jeanne, comtesse de Flandre et de Hainaut, sœur de Marguerite. Celle-ci se maria en secondes nocés à Guillaume de Dampierre, qui la laissa veuve avec trois fils.

Lorsque Marguerite eut succédé à sa sœur Jeanne comme comtesse de Flandre et de Hainaut, la préférence qu'elle montra aux enfants de son second mari, fit prendre les armes aux d'Avesnes. En 1246 intervint une décision de Saint-Louis approuvée par le Pape ; il fut résolu qu'après la mort de Marguerite, les Dampierre auraient la Flandre et les d'Avesnes le Hainaut. La guerre se ralluma en 1248 et fut terminée par une nouvelle réconciliation (1250), pour recommencer en 1252.

Les d'Avesnes avaient trouvé un soutien dans Guillaume, comte de Hollande, qui avait été proclamé roi des Romains mais n'avait pas encore pu se faire couronner comme empereur d'Allemagne. Marguerite, pour s'assurer d'un défenseur, donna le Hainaut à Charles d'Anjou, frère de Saint-Louis. Celui-ci était encore en Palestine, sans quoi il n'eut pas toléré une pareille atteinte à la justice et à sa décision antérieure.

L'invasion du Hainaut par Charles d'Anjou, puis par Guillaume de Hollande, est très-inexactement connue. La plupart des chroniqueurs acceptent sans contrôle le récit de Jacques de Guyse, qui paraît fautif en beaucoup de points. M. Wauters lui reproche sa partialité pour les d'Avesnes et son exagération.

Aussi, Jacques de Guyse prétend que Charles d'Anjou et Marguerite, à la tête d'une armée de 100,000 Français, prirent le château de Crèvecoeur, près Cambrai. Ils ne purent emporter ni Mons, ni Valenciennes, ni même Enghien. Ils n'entrèrent à Mons que par trahison, furent deux fois battus près d'Enghien, et ne purent pénétrer dans Valenciennes qu'après de longues négociations avec les Bourgeois et lorsque

Marguerite eut déclaré que la cession du Hainaut à Charles d'Anjou n'était faite que pour la durée de sa vie.

M. Wauters établit à l'aide d'actes officiels, que Charles d'Anjou était loin d'avoir 200,000 hommes, et qu'il ne rencontra pas grande résistance en Hainaut. Enghien seule se défendit; mais elle semble s'être rendue, et le sire d'Enghien, pour obtenir son pardon de Marguerite, dut fonder une distribution annuelle de 40 muids de blé, 1,200 livres de lard, plus une tonne de harengs.

Ce que Jacques de Guyse dit du retour offensif en Hainaut des d'Avesnes soutenus par Guillaume d'Hollande, n'est pas mieux fondé. L'armée de 100,000 hommes qu'il leur attribue doit être très-réduite. Ils furent reçus, selon lui, dans toutes les villes; il semble, au contraire, qu'ils ne purent se faire ouvrir aucune porte, qu'ils échouèrent en particulier au siège de Valenciennes. Sur ce dernier point, M. Wauters oppose à Jacques de Guyse la chronique de Guillaume de Nangis.

Enfin, saint Louis revint de la croisade et réussit à conclure la paix. \*\*\*

---

## CHRONIQUE.

***Elodea Canadensis* et *Stratiotes aloides*.** — Le Bulletin ayant à diverses reprises appelé l'attention des botanistes sur la propagation de ces deux plantes dans notre région, je les ai recherchées pendant l'année écoulée et puis aujourd'hui en indiquer quelques nouvelles stations.

L'*Elodea Canadensis* se rencontre sur les deux rives de la Lys, depuis Estaires jusqu'à Menin; entre Bousbecques et Menin, elle remplit à elle seule beaucoup de fossés et semble en avoir chassé toute autre végétation. Je l'ai encore observée le long de la Bourre, entre Vieux-Berquin et la Motte-au-Bois; elle pourrait avoir remonté de la Lys dans la Bourre.

Sans doute, on retrouverait l'*Elodea* soit en aval de Menin, soit en amont d'Estaires.

Le *Stratiotes* m'a paru moins abondant le long de la Lys; entre Menin et Warneton, il se trouve sur les deux rives française et belge, en grandes quantités en certains points, comme aux environs du château, à Bousbecques; je ne l'ai pas rencontré en aval de Warneton, ou je n'ai pas cherché avec soin (1). Par contre, le *Stratiotes* abonde depuis des années à Bergues, notamment dans tous les fossés entre la porte de Cassel et le fort Lapin, ainsi qu'en plusieurs points des fortifications; peut-être y serait-il arrivé de Watten par le canal de la Colme, mais je ne l'ai pas rencontré dans les quelques localités que j'ai explorées le long de ce canal.

E. FLAHAULT.

**Météorologie.**—Depuis que la maladie nous a empêché de continuer l'envoi de nos observations météorologiques mensuelles au *Bulletin scientifique du Nord*, nous avons dû, pour éviter toute lacune, toujours regrettable, confier le soin de ces observations à des aides qui avaient été nos collaborateurs et qui procédaient d'après notre méthode et nos instructions. Mais comme la publication de l'arrière, dans la forme ordinaire, aurait occupé trop d'espace, il a fallu la modifier, en ne conservant que les résultats généraux.

C'est pourquoi nous présentons aujourd'hui à nos lecteurs un résumé des observations des divers météores pendant chaque saison, en le rapprochant comparativement de celui des saisons de même nom d'une année moyenne, déduit d'une série de 15 années; puis nous mettons en regard les résultats généraux de l'année 1873-1874, et ceux d'une année moyenne.

---

(1) Il serait très-intéressant de rechercher le *Stratiotes* entre Warneton, Estaires, Aire et Saint-Omer, de façon à relier les stations de la Lys et de l'Escaut à celles de Watten, Audruick, etc. Nous comptons pour cette recherche sur le zèle de M. Flahault, qui a si promptement répondu à l'appel que nous adressions récemment aux botanistes de notre région.

A. G.



	Temp. moy.	Tens moy.	Humid. moy.	Evapor. totale.	Pluie totale.	Barom. : 0°
<b>Hiver.</b>						
Décembre 1873 . . . . .	4 36	5 44	85 3	13 92	10 70	768 459
Janvier 1874 . . . . .	4 89	5 41	87 0	13 81	55 39	763 730
Février . . . . .	3 70	4 82	83 7	21 85	18 43	762 379
Année moyenne . . . . .	4°32	5 22	85 3	49 58	84 52	764 856
	3 12	5 04	85 9	51 48	149 73	760 215
<b>P printemps.</b>						
Mars . . . . .	6 31	5 64	79 5	42 49	39 44	765 810
Avril . . . . .	10 66	6 81	68 0	91 03	29 82	757 781
Mai . . . . .	10 71	7 10	67 0	97 12	45 00	759 125
Année moyenne . . . . .	9 22	6 52	71 5	230 64	113 26	760 905
	9 03	6 54	71 9	253 33	144 34	759 327
<b>Été.</b>						
Juin . . . . .	15 47	8 91	63 5	137 54	52 55	762 961
Juillet . . . . .	19 06	11 22	65 0	172 99	50 87	761 173
Août . . . . .	16 25	10 01	68 0	133 07	33 82	760 740
Année moyenne . . . . .	16 93	10 02	65 5	443 60	137 24	761 625
	17 08	10 83	70 3	393 45	186 85	759 860
<b>Automne.</b>						
Septembre . . . . .	16 11	10 13	75 0	79 45	89 08	760 240
Octobre . . . . .	11 61	7 91	79 0	44 46	48 25	759 380
Novembre . . . . .	5 95	5 60	86 0	13 98	81 35	759 500
Année moyenne . . . . .	11 22	7 88	80 0	137 89	218 68	759 707
	10 73	8 21	82 1	142 75	188 75	759 131
<b>Année 1873-74.</b>						
Année moyenne . . . . .	10 42	7 41	75 57	861 71	533 70	761 773
	9 99	7 65	77 64	841 03	669 68	759 633

En examinant l'ensemble de cette situation météorologique nous sommes d'abord frappés de la prédominance de la température de 1873-1874, sur une année moyenne; nous la voyons exister pour l'hiver, le printemps et l'automne; l'été seul fut moins chaud que celui d'une année moyenne, mais la différence fut bien faible, puis qu'elle ne fut que de 0° 15.

A cette chaleur correspond une grande sécheresse de l'air 2.07 % d'humidité en moins pour 1873-1874. Cette sécheresse affecte particulièrement l'été et l'automne, mais, surtout l'été (65 5-70 3); et sous son influence le chiffre de l'évaporation annuelle dépasse de 20<sup>mm</sup>,69 celui d'une année moyenne.

L'état hygrométrique des hautes régions fut aussi très peu prononcé; aussi la sérénité du ciel favorable à l'évaporation, l'emporta de beaucoup sur la nébulosité, et la colonne barométrique éprouva une compression qui la tint 2<sup>mm</sup>,14 au dessus de la moyenne annuelle ordinaire.

Par suite les pluies furent plus rares et moins abondantes l'année dernière qu'en année moyenne; la différence en moins fut de 115<sup>mm</sup>,98.

L'atténuation de la quantité d'eau pluviale fut observée pendant l'hiver, le printemps et l'été; l'automne seul en fournit plus que la quantité afférente en moyenne à cette saison; ce qui fut très-favorable à l'ameublissement de la terre et à l'alimentation des cours d'eau dont le débit était considérablement réduit et le niveau abaissé.

Chaleur et sécheresse tels sont donc les caractères météorologiques dominants de l'année 1873-1874.

Nous arrivons maintenant aux deux premières saisons, l'hiver et le printemps de l'année météorologique 1874-1875.

#### Hiver.

	Temp.	Tens.	Hum.	Evap.	Pluie.	Bar.
Décem. 1874	0.89	4.44	88.3	10.05	60.24	754.312
Janvier 1875	5.44	5.70	86 0	14.33	87.29	760.628
Février	1.74	3.94	79.9	20.19	17.94	761.282
1874-1875	2.69	4.69	84.7	44 57	165.47	758.741
Année moy.	3.12	5.04	85.9	51.48	149.73	760.215

#### Printemps.

Mars	4 85	4.78	73.9	45.85	24.05	763.541
Avril	9.22	5.58	63.8	99.23	4.42	761.836
Mai	14.28	8.13	63.0	138.49	24.18	762.122
1874-1875	9.45	6 16	66.9	283.57	52.65	762.499
Année moy.	9.03	6.54	71.9	253.33	144 34	759.327

En examinant le tableau ci-dessus, ce qui attire notre attention c'est le froid de l'hiver, qui atténua l'épaisseur de la couche d'eau évaporée, et quoique l'épaisseur de la couche de pluie ait été plus grande qu'en hiver, année moyenne, l'air fut moins humide, ce qu'il faut attribuer à la prédominance des vents secs du N-E.

Au printemps, nous assistons à l'accomplissement de phénomènes météoriques dont les effets sont désastreux pour les récoltes, pour l'agriculture, et, il est à craindre, pour la France entière.

Élévation de température, sécheresse de l'air, évaporation excessive sous l'influence des vents N-E, rareté anormale de la pluie, 91<sup>mm</sup>,69 de moins qu'en saison de même nom, année moyenne.

Nos correspondants nous apprennent que les colzas et les lins sont perdus, les prairies desséchées, les céréales compromises.

	Mai.	
	1875.	Année moyenne.
Température atmosphér. moyenne.	14° 28	12° 45
— moy. des maxima.	19° 18	
— — des minima.	9° 38	
— extr. max., le 21.	25° 20	
— — minima, le 31.	5° 70	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	762 <sup>mm</sup> 122	758 <sup>mm</sup> 984
— — extr. max. le 24.	771 <sup>mm</sup> 42	
— — — min. le 7.	754 <sup>mm</sup> 34	
Tension moy. de la vap. atmosph.	8 <sup>mm</sup> 13	7 <sup>mm</sup> 94
Humidité relative moyenne %.	63 <sup>mm</sup> 00	68 <sup>mm</sup> 39
Épaisseur de la couche de pluie.	24 <sup>mm</sup> 18	60 <sup>mm</sup> 77
— — — d'eau évap.	138 <sup>mm</sup> 49	116 <sup>mm</sup> 18

Le mois de mai 1875 fut donc plus chaud que le mois correspondant d'une année moyenne, ce qui devait arriver avec un ciel fréquemment serein, laissant aux rayons solaires toute leur action calorifique, et sous l'influence des vents S.-O. généralement chauds et humides, qui n'eurent cette année que le premier de ces caractères, car l'air fut bien plus sec qu'en année moyenne (différence 5 39 %).

Dans ces conditions l'épaisseur de la couche d'eau évaporée qui en mai est ordinairement de 116<sup>mm</sup>,18, fut portée à 138<sup>mm</sup>,49.

Dans les hautes régions même sécheresse, la pression barométrique à 0° égale 762<sup>mm</sup>,122 tandis qu'elle est ordinairement de 758<sup>mm</sup>,984 pour ce mois, différence 4<sup>mm</sup>138; par

suite l'épaisseur de la couche de pluie fut réduite de 60<sup>mm</sup>,77 à 24<sup>mm</sup>,18, soit 36<sup>mm</sup>,59 en moins.

Les rosées furent rares.

Il y eut trois orages, les 4, 9 et 18 ; mais dans un air aussi sec ils devaient être bien faibles et ne fournir qu'une bien minime quantité d'eau pluviale ; c'est ce qui eut lieu et la somme de pluie recueillie pendant ces trois orages ne fut que de 8<sup>mm</sup>,21.

Enfin on observa quelques brouillards assez épais.

Santé publique généralement bonne ; craintes fondées pour l'avenir.

V. MEUREIN.

**Épée de Bronze à Lille.** — Une magnifique épée en bronze de 31 centimètres de long, 26 millimètres de large, a été trouvée récemment, à Lille, dans les fondations du bâtiment des machines d'alimentation du canal de Roubaix, à 3 m. 50 de profondeur au-dessous du canal de dessèchement, dans une couche tourbeuse formant le fond de ce canal. Un fragment de silex, en forme de grattoir, a également été recueilli dans des déblais, qui renfermaient en outre des ossements d'hommes, de cheval, de bœuf, de cerf, etc.

Nous avons l'espoir que l'heureux possesseur de ces objets, M. Debray, conducteur des ponts-et-chaussées à Lille, voudra bien les donner au musée de notre ville. Ce n'est pas trop préjuger d'un désintéressement dont il a déjà donné tant de preuves.

**Habitations gallo-romaines, à Lille.** — M. Rigaux a entretenu la Commission historique du Nord, dans une des dernières séances, des intéressantes découvertes qu'il a faites, à Lille, par suite des travaux de terrassement du nouveau collège Saint-Joseph. Comme précédemment, il a recueilli, au milieu du sol primitif, sous les remblais de la digue élevée par Louis XIV, de nombreux débris provenant d'habitations gallo-romaines ; ils étaient même tellement accumulés sur un point de la fondation, que les ouvriers ont dû abandonner la bêche pour employer la pioche. Le fait le plus intéressant à signaler, c'est la présence de ces enduits colorés si communs dans les villes romaines un peu importantes, mais qui ne s'étaient pas jusqu'à présent montrés dans le pays. Ces enduits, aux couleurs variées, recouvraient les plafonds et les murailles intérieures des appartements ; plus souvent, la couleur rouge paraît avoir été ici la couleur dominante. La partie des fondations qui regarde la rue Colson n'a absolument rien fourni, tous les débris antiques

étaient épars le long de la rue Solferino, sous laquelle ils pénétraient, par conséquent, à deux pas de l'ancienne fontaine Del Saulx.

**Épi de faitage, en plomb, du XV<sup>e</sup> siècle.** — Le plomb a joué un rôle important dans l'ornementation extérieure des édifices du moyen-âge, mais il reste très-peu des élégantes productions des plombiers ; la plupart (crêtes, épis, girouettes) sont malheureusement retournés au creuset. M. Benvignat, membre de la commission du Musée archéologique de Lille, a récemment offert à ce Musée, au nom de feu M. Louis Devémy, un rare et curieux spécimen de cette industrie ; c'est un épi de faitage du XV<sup>e</sup> siècle, provenant d'une ancienne maison de Douai. La base de cet épi a la forme d'une pyramide, dont les arêtes sont ornées de petites feuilles en plomb coulé qu'on y a soudées ; au lieu de se terminer en pointe, la pyramide présente à son sommet une sphère aplatie supportant un bouquet de quatre feuilles frisées et déchiquetées d'où s'échappe une tige en spirale qui termine l'épi. M. Benvignat possède un pendant de cet épi, en tout semblable au précédent ; dire qu'il a été décrit et dessiné, en 1856, dans le journal anglais *The Builder*, et qu'il a figuré à la dernière Exposition universelle (section de l'histoire du travail), c'est donner la preuve de l'intérêt qui s'attache au curieux morceau dont s'est enrichi le Musée archéologique de Lille. H. R.

**Cimetière à Lille.** — Des fouilles faites, rue Royale, 56, pour la construction d'une maison, ont amené la découverte d'une vingtaine de squelettes renfermés dans des caveaux en briques. Seize de ces caveaux se trouvaient tout contre la rue, disposés en deux étages ; huit étaient dirigés parallèlement à la chaussée, huit perpendiculairement. Les ossements qu'ils contenaient, recouverts d'une couche noirâtre et de fragments de bois provenant de la décomposition des cercueils, étaient généralement en assez bon état ; une tête avait même conservé de nombreuses touffes de cheveux (1). Le manque d'orientation des caveaux et surtout leur mode de construction prouvait de suite qu'il s'agissait de sépultures relativement récentes, aussi peut-on facilement en préciser la date.

En 1664, un prêtre, nommé Philippe Descleps, qui recueillait chez lui, pour les nourrir et les soigner, des prêtres âgés

---

(1) Ces ossements ont été recueillis et transportés au cimetière de la ville.

et de pauvres hommes infirmes ou paralytiques, était autorisé à célébrer la messe dans sa maison, située sur la paroisse de Sainte-Marie-Madeleine, à condition d'y avoir toujours au moins deux malades. Le 7 octobre 1667, Philippe Descleps, atteint de la peste en soignant les malheureuses victimes de ce terrible fléau, allait rejoindre dans la tombe Jacques Tesson, prêtre comme lui, qui l'avait aidé dans sa mission de charité; par son testament, il attribuait tous ses biens à l'œuvre qu'il avait fondée, avec recommandation expresse à ses confrères de choisir toujours *parmi les vieilles hommes chartriez (malades) les plus pauvres et abandonnés pour rentrer en place de ceux qu'ils moureront.*

Cette œuvre charitable encouragée, dès le début, par l'autorité ecclésiastique, ne devait pas tarder à recevoir une sanction plus complète. En 1669, les vicaires généraux de l'évêché de Tournai, alors vacant, érigeaient la maison de Philippe Descleps en hôpital sous les noms de Jésus, Marie et Joseph (2); ils y avaient été déterminés par la fondation de six lits faite la même année par damoiselle Jeanne de Rebréviettes. L'extension que prit en peu de temps cet hôpital, nécessitant un emplacement plus vaste, on acheta, rue Royale, c'est-à-dire dans le quartier qui venait d'être récemment renfermé dans l'enceinte de la ville (1670), un terrain sur lequel on construisit une maison et une chapelle. Les directeurs avaient obtenu l'autorisation d'enterrer leurs morts dans leur jardin, et c'est évidemment une partie de ce cimetière qui vient d'être découverte. La cour Saint-Joseph, rue Marais, située derrière ce terrain, doit probablement son nom à la proximité de l'hôpital en question.

Une longue bande de satin, en forme d'étole, recueillie dans un des caveaux, et une pierre bleue sur laquelle sont gravées en creux les lettres I H S (monogramme du Christ), offertes au Musée archéologique par M. Laurence, entrepreneur, rappelleront aux visiteurs la fondation charitable de Philippe Descleps.

H. R.

**Pierre tumulaire d'Anne Du Bois.** — La section lapidaire du musée archéologique de Lille vient de s'enrichir d'un intéressant souvenir lillois : la pierre tumulaire d'Anne Du Bois, fondatrice des Brigittines, qui lui a été offerte par M. Thellier.

Anne Du Bois était fille de Jean, greffier extraordinaire de

---

(2) Il est souvent nommé, par abréviation, hôpital de Saint-Joseph ou des Incurables.

la Chambre des comptes de Lille, et de Marie de Richemont, qui habitaient à Lille, sur la paroisse Saint-Etienne. Elle naquit à Bruxelles, le 22 décembre 1574 ; à l'âge de vingt-trois ans et quelques mois, elle entra au couvent des Brigittines de Tenremonde. Deux ans après, l'abbesse de ce monastère ayant été envoyée à Bois-le-Duc, les précieuses qualités d'Anne la faisaient appeler à lui succéder, malgré ses vives instances et son âge.

Mais c'était vers Lille qu'étaient dirigées toutes ses pensées ; aussi, en 1604, elle quittait Tenremonde pour venir fonder dans notre ville, près des rues des Malades et de Bande-Wedde, une maison de son ordre, dont il ne reste aujourd'hui d'autre trace que le nom de rue des Brigittines donné à une rue voisine.

En 1618, à la suite d'une courte maladie, le *XXVIII<sup>e</sup> d'octobre* (pour conserver les expressions de sa pierre tumulaire) Anne, *après avoir été abbesse tant à Tenremonde que icy l'espace de dix huit ans, est terminée à l'âge de XLIII ans*. Les honneurs qu'on lui rendit après sa mort répondirent à l'estime et à la vénération qu'elle avait inspirés.

Son corps fut déposé dans le chœur de la chapelle des Brigittines, du côté de l'épître, pas loin de Nicolas de Montmorency, comte d'Estaires, baron et seigneur d'Haverskerque et de Vendegies, son protecteur le plus ardent et son ami, qui l'avait précédée d'un an dans la tombe.

La place où Anne avait été inhumée fut marquée par une pierre sépulcrale sur laquelle elle était représentée de grandeur naturelle avec sa devise :

Le vrai honneur Du Bois  
Est de Jésus la Croix.

Le chœur de l'église ayant été pavé de marbre en 1684, cette pierre fut enlevée et placée dans le cloître en tête de la série des monuments des abbesses décédées. Mais, pour conserver dans l'église même le souvenir de la fondatrice, on encastra dans le mur du chœur, au point le plus rapproché de son tombeau, une pierre de dimension plus petite.

C'est cette dernière qui vient d'être retrouvée ; elle était retournée sur l'orifice d'un puits, circonstance à laquelle elle doit très-probablement sa parfaite conservation. Au haut de la pierre est gravée la devise d'Anne Du Bois déjà citée, au-dessous sont ses armoiries posées sur une crosse et la date 1618, puis vient l'inscription.

Dans la savante biographie qu'il a publiée en 1868, de la

fondatrice des Brigittines, et à laquelle nous avons emprunté les détails qui précèdent, M. A. de Norguet, à défaut de la copie de cette pierre qui n'était plus alors connue en nature, dut se contenter d'un dessin qu'il avait eu la bonne fortune d'exhumer d'un ancien manuscrit. La confrontation que nous avons faite de ce dessin avec la pierre retrouvée ces jours derniers, prouve une fois de plus que, jadis, ceux qui copiaient une inscription ou un blason (on peut en dire autant des monnaies et des médailles) s'attachaient rarement à reproduire scrupuleusement leur modèle; en effet, si les inscriptions de la pierre et du dessin ne diffèrent pas sensiblement, il n'en est pas de même des armoiries.

Sur le dessin manuscrit, elles sont d'argent à un chevron de gueules accompagné de trois pommes de pin de (1), deux en chef et une en pointe; sur la pierre, les pommes de pin sont remplacées par trois arbres, ce qui fait un blason tout différent. On pourrait croire que le dessinateur qui a copié la pierre tumulaire d'Anne Du Bois, quand la chapelle des Brigittines était encore debout, a modifié les armoiries, sur sa copie, pour rectifier une erreur de blason commise par l'ouvrier qui sculpta la pierre. Il paraît peu probable cependant que le sculpteur se soit trompé; en effet, les armoiries que Michel Du Bois, seigneur des Cretons, bourgeois et avocat de la ville de Lille, neveu d'Anne, fit enregistrer sous Louis XIV sont : d'argent à un chevron de gueules accompagné de trois arbres de sinople, deux en chef et un en pointe, par conséquent celles qui se voient sur la pierre tumulaire d'Anne Du Bois. C'est donc très-probablement une modification à apporter au dessin manuscrit; hâtons-nous d'ajouter qu'elle ne pouvait être faite si cette pierre tumulaire n'eut pas revu le jour, car on pouvait supposer que la fondatrice des Brigittines, soit en devenant abbesse à Tenremende, soit en fondant la maison de Lille, avait cru devoir modifier les armoiries de sa famille (2).

Signalons aux habitants de la rue des Brigittines plusieurs autres pierres tumulaires qu'il ne serait pas moins intéressant, au point de vue lillois, de retrouver. C'est, pour n'en citer que quelques-unes, la grande dalle qui recouvrait primitivement la tombe d'Anne Du Bois; les pierres des membres de sa famille qui ont été inhumés aux Brigittines, Guillaume

---

(1) La couleur n'est pas indiquée.

(2) Si le blason de la pierre tumulaire est plus exact, d'un autre côté il est moins complet, en ce sens que les couleurs n'ont pas été indiquées.



Du Bois, son frère, Guillaume Du Bois, receveur du couvent des Brigittines, et Michel Du Bois, ses neveux ; celles des abbeses qui lui ont succédé, Antoinette de la Porte, Anne Du Bosquiel, etc.; les pierres tumulaires de Jean de Montmorency, comte d'Estaires, et de sa femme Magdelene de Lens (3), etc. Espérons que, dans un prochain numéro du Bulletin, nous pourrons annoncer qu'une de ces pierres vient d'être découverte, et que son propriétaire a bien voulu imiter l'excellent exemple donné par M. Thellier.

H. R.

**Nécrologie.** — *Louis Danel.* — Le 15 avril 1875, un immense convoi conduisait, à sa dernière demeure, Louis Danel, ancien imprimeur à Lille. Il était né à Lille le 2 mars 1789. Il succéda à son père dans la direction de l'imprimerie que sa famille possède, en cette ville, depuis 1692. On lui doit la réglure mécanique, la première fonderie de caractères qui ait existé à Lille, et l'importation en France de la chromolithographie. Il fut un des premiers à appliquer la vapeur à la presse mécanique.

L. Danel avait au plus haut degré l'amour de la musique. Profondément épris de ce bel art, il voulait que tout le monde partageât sa passion. Il chercha à supprimer l'aridité et la difficulté des débuts qui souvent détournent ceux qui commencent l'étude de l'art musical. Pour cela il inventa une notation toute particulière. Elle a été vivement critiquée par les musiciens et par ceux qui sont habitués à l'ancienne notation. Mais il est certain que cette méthode conduit rapidement des personnes qui n'ont aucune notion de musique à pouvoir tenir leur place dans un chœur.

Il voyait dans la musique un agent de moralisation pour les masses, aussi voulait-il que tout le monde fût musicien. Partout dans les écoles, dans les casernes, dans les ateliers, il organisait des sociétés de chant dont il se faisait le professeur avec tout le zèle d'un apôtre. Il fut le fondateur et le président de l'*Union chorale* de Lille.

Ce n'est pas ici le lieu de parler de M. Danel comme homme privé, mais on ne peut passer sous silence sa générosité envers les artistes. Il consacrait à les aider une partie de la fortune qu'il avait si noblement acquise par le travail, et il le faisait d'une manière si cordiale que jamais il ne blessât aucune susceptibilité, et que souvent ses obligés pouvaient croire lui avoir rendu service.

---

(3) Voir Biographie d'Anne Du Bois, fondatrice des Brigittines de Lille, par M. Anatole de Norguet. Lille, 1868.

Louis Danel était certes , comme industriel , comme artiste et comme citoyen une des plus nobles et des plus remarquables personnalités du département.

Il possédait une bibliothèque musicale de premier ordre. Il y a un an, il l'a mise tout entière à la disposition de la bibliothèque de la ville pour y choisir toutes les compositions qui manquaient à la bibliothèque municipale. Ce don important comprend 60 partitions d'opéra, avec chant et orchestre de Beethoven, Blaise, Boïeldieu, Cherubini, Cimarosa, Dauvergne, Della Maria, Duni, Favart, Fiovanti, Framery, Gluck, Grétry, Kreutzer, Lebrun, Lemoyne, Lesueur, Méhul, Monval, Mozart, Müller, Paisiello, Persuis, Philidor, J.-J. Rousseau, Sacchini, Semet, Sor, Spontini et Winter ; des oratorios et symphonies : la *Messe de Requiem* de Plantade, le *Christo sull' Oliveto* de Beethoven, le *Stabat* et la *Création* d'Haydn, l'*Oratorio de Noël* et la *Mort d'Adam* de Lesueur, le *Carmen seculare d'Horace* de Philidor, le *Désert* de David, la *Fuite en Egypte* de Lavainne.

M. Danel avait aussi une magnifique collection de traités d'harmonie et de méthodes de toute espèce. Peu de jours avant sa mort, il a exprimé la volonté formelle de les léguer à la ville. M. Léonard Danel, exécuteur testamentaire de son oncle, informé de cette circonstance, a fait savoir au bibliothécaire de la ville que, du consentement de ses co-héritiers, tous ces ouvrages lui seront prochainement remis pour être joints aux œuvres musicales que M. Danel a donnés de son vivant. J. G.

**Onésime Leroy.** — M. Onésime Leroy, homme de lettres, chevalier de la Légion-d'Honneur, auteur de l'*Irrésolu* et de bien d'autres pièces et ouvrages qui eurent un véritable succès, s'est éteint, à Raismes, qu'il habitait depuis une douzaine d'années, à l'âge de 87 ans.

**Réunion des Sociétés savantes.** — Lors de la réunion des sociétés savantes qui eut lieu à la Sorbonne au 31 mars, M. Gosselet, professeur à la Faculté de Lille, a obtenu une médaille d'or pour ses travaux de géologie, et M. Terquem, professeur à la même faculté, une médaille d'argent pour ses travaux de physique. M. l'abbé Van Drival de la commission des monuments historiques du Pas-de-Calais a été nommé officier d'académie.

UN PAPILLON DANS LA HOUILLE.

Note de M. Preudhomme de Borre.

M. Preudhomme de Borre vient de présenter à la société entomologique de Belgique deux notes très-intéressantes sur quelques insectes fossiles de la houille des environs de Mons (séances du 1<sup>er</sup> mai et du 5 juin 1875).

Tandis que certains bassins houilliers, celui de Saarbrück en particulier présentent des empreintes d'insectes assez nombreuses et ont déjà donné lieu à plusieurs travaux de paléontologie entomologique, on ne connaissait en Belgique qu'une seule découverte de ce genre, due à MM. Coemans et P.-J. Van Beneden. Ces deux naturalistes ont décrit en 1867 sous le nom d'*Omalia macroptera* un débris assez confus d'insecte fossile qu'ils rapprochèrent avec doute de la tribu des Semblides (ordre des Nevroptères).

M. Preudhomme de Borre nous fait connaître trois nouvelles empreintes : l'une peu déchiffable a été recueillie par M. Crépin au puits n<sup>o</sup> 19 des mines du Levant du Flénu. Elle paraît avoir quelque analogie avec une aile de *Termes Huidingeri* décrite par Goldenberg.

La deuxième empreinte a été trouvée par M. Persenaire dans une exploitation du Couchant de Mons. C'est l'hemiélytre d'un orthoptère que M. Preudhomme de Borre propose d'appeler *Pachytylopsis Persenairei*. Voici les raisons sur lesquelles le savant entomologiste appuie cette détermination : « En comparant notre empreinte à tout ce que j'avais à ma disposition d'insectes vivants ou fossiles, je suis arrivé à la regarder comme n'ayant pu appartenir qu'à un *Acridiide* et sa nervation même la rapproche entièrement du genre *Pachytylus*, c'est-à-dire des grands Criquets si fameux par les ravages qu'ils exercent dans les contrées de l'Orient et les pourtours de la Méditerranée. L'intervalle qui existe entre le

bord de l'élytre et la nervure mediastine (*costa*) me semble ne pouvoir laisser placer cette espèce ailleurs que parmi les *Acridiides*, quoique les contours du sommet de l'élytre m'eussent d'abord fait penser aux *Mantides*. Un autre caractère confirmatif se trouve dans la triple nervure radiale qui s'étend à travers le disque de l'élytre; c'est au centre de ce disque que je trouve, surtout dans la configuration de l'espace compris entre la grosse nervure scapulaire, le rameau qui en émerge un peu avant le milieu, et la nervure externe médiane bifurquée, une analogie surprenante avec la nervation du genre *Pachytylus*.»

La troisième empreinte provient de schistes du puits du charbonnage Belle et Bonne. M. Preudhomme de Borre l'avait d'abord considérée comme l'aile inférieure d'un *Acridiide* tout en remarquant qu'elle s'écarte beaucoup de la nervation des *Pachytylus* par la courbure des nervures ulnaires, nervures qui sont à peu près rectilignes chez les *Pachytylus*, *Gomphocerus*, *OEdipoda*, etc.

Comme l'hémélytre mesurait seulement  $45^m/m$  sur  $10\ 1/2$  tandis que l'aile présentait  $70^m/m$  sur 32, cette dernière devait appartenir à une espèce différente, le *Pachytylopsis Borinensis*.

Quand ce curieux fossile fut présenté à la société entomologique, M. le Dr Broyer déclara qu'il voyait dans cette empreinte quelque chose de bien ressemblant à l'aile d'un Saturnide. Bien qu'une pareille assertion parut rencontrer beaucoup d'incrédulité, elle eut assez d'influence sur M. Preudhomme de Borre pour le faire revenir sur sa première détermination. Il compara la nervation avec celle des *Attacus* et trouva une ressemblance très-remarquable entre l'aile fossile et l'aile supérieure de l'*Attacus aurota* Cramer, espèce de l'Amérique intertropicale fort commune dans les collections.

Partant de là, le savant conservateur du musée royal considère le *Breyera Borinensis* (c'est le nom nouveau qu'il donne à l'ex-*pachytylopsis*) comme un lépidoptère du reste

fort anormal et croit que cette découverte est de nature à renverser les idées courantes vulgarisées par Hæckel sur la phylogénie des insectes et l'ordre d'apparition des différents groupes dans la série des temps.

M. Preudhomme de Borre que nous considérons comme un Maître en entomologie nous pardonnera si nous élevons timidement quelques objections contre sa nouvelle manière de voir, et cela sans avoir entre les mains l'objet en litige. Les descriptions du travail qui nous occupe et les planches qui l'accompagnent sont si claires et si démonstratives qu'elles me paraissent à elles seules réfuter les conclusions de leur auteur.

La première idée est dit-on toujours la meilleure. Il me semble bien en effet que la première détermination qui faisait de l'empreinte un orthoptère était plus près de la vérité que la seconde; la crainte d'être dominé sans le savoir par une opinion généralement reçue est certainement une excellente disposition scientifique, mais il faut éviter encore plus soigneusement peut-être la fascination que produit toujours un jugement prononcé par un spécialiste distingué. De tous les ordres d'insectes le groupe des lépidoptères est celui où les entomologistes, même les plus savants, se sont passés le plus volontiers de l'étude de la nervation. On ne peut donc faire grand fond sur le coup d'œil d'un lépidoptérologue quand il doit se prononcer sur cette unique donnée.

L'argumentation de M. Preudhomme de Borre peut se diviser en deux parties : 1° le fossile litigieux n'est pas l'aile *inférieure* d'un orthoptère; 2° il est l'aile supérieure d'un lépidoptère voisin des *Attacus*.

Examinons successivement ces deux parties :

1° L'empreinte n'est pas celle de l'aile *inférieure* d'un orthoptère. Sur ce point tout négatif nous sommes complètement de l'avis de M. Preudhomme de Borre; il nous est même difficile de comprendre les raisons de sa première

détermination. A part la largeur remarquable de l'aile je n'y vois aucune ressemblance avec l'aile inférieure d'un Criquet. Le plissement de cette aile est presque impossible, et en tous cas, en se ferait pas en éventail. Cela est très-évident et parfaitement exposé dans la deuxième note de M. de Borre.

2° L'aile fossile est une aile supérieure de lépidoptère. Pour établir cette proposition; M. Pseudhomme de Borre décrit d'une façon très-claire les nervures de l'empreinte. On y observe d'abord un système de nervures costales très-fortes, puis un ensemble de nervures curvilignes qui peut se répartir en deux faisceaux, l'un radial l'autre cubital, *plus une nervure isolée parcourant l'intervalle entre ces deux faisceaux* et qui pourrait peut-être être rattachée à l'un ou à l'autre, si la base en était visible. Chez les *Attacus* et en particulier chez l'*Attacus aurota*, avec l'aile supérieure duquel l'empreinte fossile présente une vague ressemblance de contour, on trouve également des nervures costales assez fortes, puis deux faisceaux (radial et cubital), offrant dans leur disposition générale quelque analogie avec les parties correspondantes de l'empreinte, mais ces faisceaux sont bien plus simples et l'homologie ne peut être suivie dans les détails pas même d'une façon approchée. Voilà, à vrai dire, le seul point de rapprochement que l'on peut découvrir entre l'aile fossile et celle de l'*Attacus aurota*. Voyons maintenant les différences:

1° La nervure située entre les deux faisceaux et que nous appellerons nervure médiaire n'existe nullement chez l'*Attacus aurota* et quand chez les Saturnides il existe une nervure entre les deux fascicules comme cela a lieu chez les *Dirphia* cette nervure présente une disposition bien différente ainsi que M. de Borre le reconnaît lui-même.

2° Le prétendu lépidoptère ne présente pas trace d'écailles ni de poils sur les ailes, ce qui existe, il est vrai, mais d'une façon exceptionnelle chez quelques genres de papillons (Sésies, Macroglosses, etc.).

3° « Entre toutes les nervures s'étend un réseau extrêmement complet de très-fines nervules allant transversalement d'une grosse nervure à l'autre de manière à vous donner une véritable reticulation d'Orthoptère plutôt que de Névroptère. »

Toutes ces dissemblances me semblent, je l'avoue, bien autrement fondamentales que les vagues analogies signalées plus haut. Elles sont telles que tous les lépidoptérologistes du monde assemblés en concile ne parviendraient pas à me convaincre que l'insecte en question est plus voisin d'un Saturnide que de tout autre chose.

Il est vrai qu'après avoir émis cette étrange proposition M. Preudhomme de Borre se demande aussitôt si l'on peut appeler lépidoptère un insecte dont on ne connaît ni les métamorphoses ni la structure buccale, lui sachant d'autre part une aile reticulée comme celle d'aucun lépidoptère ne l'est et de plus, probablement, dépourvue de tout revêtement? « M. Haeckel, nous dit-il, l'appellerait sans doute un *Prolépidoptère* et lui assignerait une place sur un nouvel arbre généalogique destiné à remplacer pour les insectes le premier que cette découverte vient, si je ne m'abuse, complètement mettre en défaut. » Mais alors le *Breyera* n'est donc pas tellement voisin des Saturnides et si par atavisme l'*Attacus aurota* qui appartient en somme à un groupe assez élevé nous reproduit les traits généraux de la nervation de ce *Prolépidoptère*, pourquoi ne pas admettre une distance plus grande entre l'ancêtre et son descendant, pourquoi ne pas rapprocher le premier des types avec lesquels il présente les affinités organiques les plus profondes, les Orthoptères et les Névroptères? L'aile du *Breyera* me semble se rapprocher étonnamment par sa nervation de celles de certains Mantides et plus spécialement de celle des *Harpax* (*Harpax ocellaria* de l'Afrique australe). Elle est plus large, il est vrai, mais on sait combien il y a de variations à cet égard dans l'aile supérieure des Orthoptères; j'attache une grande importance à la

présence de la reticulation et surtout de la nervure médiaire si fortement accusée dans l'empreinte et qui se retrouve avec la même disposition chez un grand nombre d'Orthoptères (*Harpax*, *Cystocoelia* etc.); parmi les Pseudonevroptères chez beaucoup de libellules; parmi les Nevroptères, chez les Ascalaphes, les Sialides, etc.

Il serait facile de trouver également de nombreux rapprochements entre l'aile du *Breyera* et celle de certains Sialides. On pourrait la comparer par exemple à l'aile supérieure du *Corydalis armata* de la Colombie qui présente à peu près les mêmes dimensions.

En résumé je pense que le *Breyera Boriensis* appartient à ce groupe si curieux de formes intermédiaires entre les Orthoptères et les Névroptères que l'on a réunies sous le nom d'Archiptères ou de Toccoptères. Je regrette de ne pas connaître les *Dictyophlebia* décrits par Goldenberg et de ne pouvoir préciser jusqu'à quel point l'empreinte de Mons se rapproche de ces fossiles d'Angleterre.

Qu'il y ait entre cette aile et celle de certains Lépidoptères une lointaine ressemblance dans la *nerivation générale* cela n'a rien de bien étonnant si l'on admet avec Hermann Müller, Brauer et bien d'autres entomologistes des plus éminents l'étroite parenté des Phyganides et des Lépidoptères. Cette parenté autrefois entrevue par Réaumur, De Geer, Kirby et Westwood nous semble aujourd'hui établie par des preuves sérieuses. Elle nous permet de rattacher les Saturnides aux Archiptères par une chaîne assez directe dont les divers anneaux sont formés par des types voisins des *Corydalis*, des Phryganes, des Tineites, des Psychés et des Bombyciens.

J'ajouterai en terminant que je ne vois pour ma part aucune impossibilité théorique à l'existence des Lépidoptères et même des Saturnides pendant l'époque carbonifère. Ce fait, fut-il aussi solidement démontré qu'il l'est peu aujourd'hui, je crois qu'il ne modifierait en rien les idées actuelles sur la



phylogénie des insectes pas plus que la présence bien constatée des Gastéropodes à l'époque silurienne ne doit modifier nos idées sur la phylogénie des Mollusques. Les documents paléontologiques sont si incomplets qu'il serait imprudent de tenir compte des renseignements purement négatifs qu'ils fournissent le plus souvent.

Quant à la question de la nourriture des premiers Lépidoptères, question que M. Preudhomme de Borre soulève à la fin de sa deuxième note, elle ne nous paraît pas fournir d'arguments contre l'existence des Papillons avant l'apparition des Phanérogames. Ne voyons-nous pas encore aujourd'hui la plupart des Bombyciens (groupe auquel appartiennent les *Atiacus*) ne prendre à l'état adulte aucune espèce de nourriture et même présenter au point de vue de l'appareil buccal une atrophie des plus complètes et des plus remarquables.

A. GIARD.

---

OBSERVATIONS SUR LE CATALOGUE DES LÉPIDOPTÈRES  
DU DÉPARTEMENT DU NORD.

Je viens vous prier de vouloir bien donner place dans le Bulletin scientifique aux réflexions suivantes, que je crois devoir faire dans l'intérêt des débutants, concernant le catalogue des lépidoptères du département du Nord, dressé par Monsieur M. G. Le Roy et dont il est question dans le N° 9 du journal (\*).

Le catalogue d'après la préface a pour but principal de vulgariser l'étude des Lépidoptères dans le département du Nord où d'après l'auteur, peu de personnes s'occupent sérieusement d'études entomologiques. C'est donc principalement pour les débutants que le catalogue est rédigé, il ne pouvait dans ce cas contenir trop de renseignements et surtout ne pas laisser supposer la faune de notre département ni plus riche ni plus pauvre qu'elle ne l'est réellement.

---

(\*) V. Bulletin, 1874, p. 203.

Pourquoi dès lors à l'exemple de ce qui a été fait par Monsieur H. de Peyerimoff, pour le catalogue des Lépidoptères d'Alsace, ne pas toujours avoir fait mention dans le dit catalogue des endroits précis des diverses localités où les recherches doivent se faire de préférence pour découvrir l'espèce indiquée?

Pour ne pas décourager un débutant il ne faut pas l'exposer à des recherches longues et parfois inutiles, comme je crois le démontrer plus loin.

1<sup>o</sup> Espèces qui figurent au catalogue avec l'indication « Forêt de Mormal. » -

*Papilio Podalirius*, peu commun (1). D'après l'avis de plusieurs de mes collègues, avis que je partage entièrement, ce lépidoptère ne se trouve pas à la forêt de Mormal. — La forêt de Mormal ayant une superficie boisée d'environ 9300 hectares, il eut été bien afin d'éviter de longues recherches, d'indiquer la partie où les recherches doivent être faites de préférence pour obtenir un bon résultat.

*Lycæna Adonis*, n'est pas rare. Même observation que pour *P. Podalirius*.

*Lycæna Alsus*, assez commune dans les clairières et prairies avoisinant la forêt. Cette *Lycæna* ne doit pas se trouver à la forêt de Mormal; peut-être s'agit-il d'une autre espèce soit *Lycæna Acis* ou *Lycæna Agon* qui peuvent se rencontrer, la première dans les clairières et prairies humides, la seconde un peu partout, dans les forêts de Mormal, Raismes, Wallers, Vicoigne. Nous reviendrons plus loin sur ces deux espèces qui ne figurent pas au catalogue.

*Lycæna Cyllarus*, assez rare. Même observation que pour *P. Podalirius* en ce qui concerne la forêt de Mormal, nous pouvons de plus affirmer que cette espèce ne se trouve pas à

---

(1) Peut-être ne s'agit-il que d'un seul sujet pris accidentellement et dans ce cas la chrysalide pouvait très-bien se trouver sur un pêcher ou un amandier envoyé de Paris, par exemple, à destination d'une localité voisine de la forêt de Mormal.

la forêt de Raismes, contrairement à l'indication du catalogue  
*Argynnis Dia*, peu commune. Même observation que pour  
P. Podalirius.

*Satyrus Arethusa*, peu commune. Même observation que  
pour P. Podalirius.

*Pararga Mara*, assez commune dans les lieux rocailloux  
de la forêt de Mormal. Même observation que pour P. Poda-  
lirius.

*Hesperia Comma*, beaucoup moins commune que *H. Sylvanus*.  
Même observation que pour P. Podalirius.

2° Espèces qui figurent au catalogue avec l'indication  
« dans tous les bois ».

*Melitæa Cinxia*, très commune dans tous les bois.

*Melitæa Dictynna*, assez commune dans les clairières des bois.

*Melitæa Parthenie*, assez commune, dans les prairies voisines  
des bois.

*Cænonympha Arcanuis*, très commune dans nos différents  
bois.

De toutes ces espèces, une seule, la *Melitæa Cinxia* pouvait  
se rencontrer il y a unè quinzaine d'années dans les marais  
de Wandignies et aux environs du lieu dit grand rond  
d'Hasnon dans la forêt de Vicoigne, les trois autres espèces  
ne se trouvent pas dans les forêts de Raismes, Wallers,  
Vicoigne, Mormal et les recherches faites pour les y rencon-  
trer seraient infructueuses; l'auteur aurait dû indiquer d'une  
manière précise la localité.

3° Espèces qui ne figurent pas au catalogue où qui existent  
dans d'autres localités que celles indiquées.

*Pieris Daphidice*, Variété *Bellidice*. Beaucoup plus rare  
que le type dans les mêmes localités et principalement dans  
les fortifications de Valenciennes près des portes de Mons et  
de Paris en Avril-Mai. Le type en Juillet-Août.

*Leucophasia sinapis*, Variété *Diniensis*. En même temps  
que le type et dans les mêmes localités, forêts de Raismes,

Wallers, Vicoigne, Mormal, dans les clairières herbues. Beaucoup plus rare que le type.

*Colias Edusa*, *Variété Hélice*. Très rare, en même temps que le type dans les mêmes localités.

*Thecla betulae*, très rare, se trouve à la forêt de Raismes à l'entrée du chemin de la Fontaine à droite le long des jardins. Dans la taille au mont des Ermites, etc. etc. ; pouvait se récolter aussi il y a quelques années dans les jardins plantés de pêcheurs et prunelliers du faubourg de Cambrai près Valenciennes, etc., en Août.

*Thecla W. album*, rare. Forêt de Raismes, chemin en prolongement de celui dit de la Vierge. Glacis de Valenciennes, en Juin; se trouve aussi d'après de nouveaux renseignements sur les ormes aux environs du Quesnoy (1).

*Lycæna Acis*, commune dans les clairières et prairies humides des forêts de Raismes, Wallers, Vicoigne, Mormal. Elle est aussi abondante dans les marais de Valenciennes, en Mai et principalement en Juillet.

*Lycæna OEgon*, assez rare. Dans les bruyères, clairières et jeunes tailles exposées au midi. Forêts de Raismes, Vicoigne, Wallers, Mormal. En Mai et principalement en Juillet.

*Lycæna Corydon*, rare. Forêt de Raismes dans les prairies à droite et à gauche du chemin du mont des Ermites, etc. en Juillet.

*Limenitis Populi*, *Var. Tota nigra*. Trois exemplaires pris par nous dans le chemin de la Fontaine, forêt de Raismes. —Vole en même temps que le type, très rare.

4<sup>e</sup> Espèces qui figurent au catalogue avec des indications fausses.

*Pieris napi*, portée comme moins commune que *P. rapæ*. —Est aussi commune que cette dernière, principalement au

---

(1) Cette localité (Frasnoy) où l'espèce est abondante a été signalée par M. Moniez préparateur à la Faculté des Sciences de Lille.

printemps dans les clairières herbues de la forêt de Raismes à droite et à l'entrée du chemin de la Fontaine.

*Polygonum Xanthe*, portée comme pas commune.— Est excessivement commune dans toutes les prairies qui longent la forêt de Raismes, principalement entre le chemin des Ermites et celui de la Fontaine.

*Nemeobius Lucina*, portée comme assez commune en Mai à la forêt de Raismes. — Ne s'y trouve pas.

D'après l'auteur, il faut rechercher la femelle de la *Limenitis populi* dans le courant de l'après-midi. Il y a là une grosse erreur. La femelle de cette espèce se rencontre dès huit heures du matin et sans discontinuer jusqu'à une et deux heures, pour reparaitre ensuite vers quatre heures principalement lorsque la température est très élevée et surtout par des temps orageux.

*Vanessa Antiopa*, très rare. Se rencontre à la forêt de Raismes, au mont des Ermites, dans le chemin de la Vierge, dans la forêt de Vicoigne, dans les fortifications de Valenciennes, etc. etc

*Argynnis Adippe* et Variété *Cléodoxa*, qui n'existent pas d'après le catalogue dans d'autres bois que la forêt de Mormal, se rencontrent principalement dans le chemin dit Boivin de la forêt de Raismes et dans les forêts d'Hasnon et de Vicoigne.

*Arge Galathea*. Se rencontre dans le chemin d'Hasnon de la forêt de Vicoigne, mais elle est excessivement commune à Vendegies-sur-Ecaillon à dix kilomètres de Valenciennes, le long de l'ancien chemin de Valenciennes à Cambrai.

La remarque faite plus haut au sujet de l'indication précise des localités, peut s'appliquer aux plantes sur lesquelles d'après le catalogue, les recherches doivent être faites pour se procurer les chenilles des différentes espèces.

En effet, même pour un amateur au courant de la botanique, les recherches seraient longues lorsqu'il se trouverait en

présence d'une espèce dont la chenille devrait être recherchée d'après les indications sur les Graminées. — Si les recherches sont longues pour un botaniste, combien ne le seront-elles pas pour un amateur peu versé dans cette partie ?

En citant les *Graminées*, l'auteur désigne une famille qui se compose dans le département du Nord de trente genres au moins et de plus de cent espèces. — N'eût-il pas été plus convenable d'indiquer si pas l'espèce au moins le genre : les *Briza*, les *Bromus*, etc etc.

Par ces mots : les *Carex*, l'auteur désigne un genre qui fait partie de la famille des Cypéracées ; cette famille se compose dans le Nord d'une dizaine de genres et le genre *Carex* à lui seul comprend au moins une trentaine d'espèces.

De même, au lieu de mettre « sur la *Violette* » n'aurait-il pas été préférable d'indiquer de suite *Viola odorata*, *Viola sylvatica*, *Viola hirta*, *Viola canina* que nous avons dans le département du Nord.

Je trouve aussi des renseignements comme ci-après : « sur les plantes basses ». Mais il y a beaucoup de plantes basses. Pourquoi ne pas indiquer la plante basse dont l'espèce se nourrit de préférence.

Ce qui pourrait me permettre de supposer que l'auteur a puisé, pour dresser son catalogue, dans les ouvrages précédemment parus sans se borner aux résultats de ses chasses, c'est qu'il indique comme nourriture de certaines chenilles des plantes qui ne font pas partie de la Flore du département du Nord. Il en est ainsi pour la *Coronilla varia* indiquée comme nourriture de la chenille de l'*Hesperia Comma*. Je puis affirmer que cette plante n'existe pas à la forêt de Mormal. — C'est sur cette dernière considération que je crois pouvoir me baser pour mettre en doute l'existence de l'*Hesperia Comma*, qui n'a jamais été prise à ma connaissance à la forêt de Mormal. Ou bien il faudrait admettre que

la chenille de cette espèce se nourrit sur une toute autre plante.

J'espère donner dans un prochain article les renseignements complémentaires sur la nourriture des chenilles et examiner la suite du catalogue : Heterocera, etc.

NOTA. — Je serais heureux de voir l'auteur, par des données certaines, me prouver que les Lépidoptères *Podalirius*, *Adonis*, *Atsus*, *Cyllarus*, *Dia*, *Arethusa*, *Mæra*, *Comma*, *Cinxia*, *Diclytyna*, *Parthenie* et *Arcanius* se trouvent à la forêt de Mormal. — S'il en était ainsi il faudrait reconnaître que le sort l'a favorisé dans ses chasses puisqu'il déclare dans la préface « avoir peu exploré cette forêt. »

TH. HETTE.

---

#### CHRYSANTHÈME DES MOISSONS

A. M. Giard, Professeur à la Faculté des Sciences  
de Lille

Je lis avec infiniment de plaisir les intéressants articles de botanique que vous publiez dans le *Bulletin scientifique, &, du Nord*. A propos de vos *Notes sur la Géonémie botanique du Nord de la France*, j'ai cru agréable pour vous et utile pour l'étude de la botanique la communication suivante :

Extrait d'un petit registre oblong reposant aux archives de la commune de Coursolre et portant pour titre : « *Registre de visite faite par le mayeur et eschevins de Coursolre, des damage qui sa fait pendant l'année 1699, etc.* »

« Le 9<sup>e</sup> aoust 1700, les mayeur et eschevins tant de la ville  
« que du Mont Sainte-Aldegonde la ville de Coursolre ; par  
« ordonnance de Monsieur Bordier, en l'absence de Monsei-  
« gneur l'Intendant, ont fait la visite générale de tout le  
« territoire dudit lieu au sujet de *fleurettes* qui sont croissant  
« sur les *mars* ; et comme il se trouve que c'est une peste  
« pour empoisonner le territoire, pour voir s'il ne se trouve  
« pas quelques manants qui n'ont pas arraché ces fleurettes

« sur les terres leur appartenant, ainsi qu'il a été publié par  
« le mayeur par deux fois et billets affichés notifiant de faire  
« diligence de tirer les dites fleurettes à la charge par tout  
« défaillant de payer par chaque plante 3 sols, comme il est  
« porté dans ladite ordonnance.

« S'ensuivent les défaillants :

« Louys Haynaut, a un endroit, 23 plantes et encore un  
« aurre endroit 23 plantes. Louys Blanpain 38 plantes. Jean  
« Bonjean 27 plantes. Thomas Joseph 38 plantes. Jean  
« Cambrelin jeune 40 plantes. Jean Henry 3 plantes. »

Cette plante a conservé dans la localité le nom de *fleurette* à *patars* ou simplement *fleurette*. Lors de mon arrivée dans le pays, ce nom de fleurette à *patars* m'avait vivement frappé; plusieurs vieux cultivateurs que j'interrogeai à ce sujet me dirent que cette plante était ainsi nommée de ce qu'autrefois chaque cultivateur payait une amende d'un *patar* par plante trouvée sur ses terres. Je dus pendant longtemps me contenter de cette explication, lorsque dernièrement, en fouillant dans les archives communales pour y chercher des renseignements concernant une histoire de la localité que je publie en ce moment, je découvris dans un petit registre le procès-verbal qui précède.

Je joins à ma lettre un échantillon de cette *fleurette* que je prends pour le *Chrysanthème des moissons* (*Chrysanthemum segetum*).

Cette plante aurait donc été introduite ici en 1699 ou 1700.

Reste à savoir comment elle y a été amenée? — Probablement à la suite d'une mauvaise récolte qui aura obligé les cultivateurs à s'approvisionner de semences dans une contrée où elle se trouvait en abondance.

Veuillez agréer, etc.

A. JENNEPIN.

Maître de Pension  
à Cousolre.



Nous remercions vivement notre correspondant de sa très-intéressante communication. La plante est bien le *Chrysanthemum segetum*. Cette jolie composée apparait certaines années dans les cultures aux environs de Lille et de Valenciennes, mais elle ne s'y maintient jamais bien longtemps. Elle est au contraire parfaitement naturalisée et très-commune aux environs de Boulogne-sur-Mer et d'Abbeville ; les Picards l'appellent *Ganet*, ce mot viendrait-il de l'Anglais *Gannet* oie, à cause de la couleur jaune des fleurs du *Chrysanthème* rappelant le bec de ce volatile?...

A. G.

---

NOTE SUR UN CHEVAL CORNU OBSERVÉ A LILLE.

Le journal *Le Recueil de Médecine vétérinaire*, dans le numéro d'avril 1875, renferme un article intitulé : « *Recueil d'observations sur l'Ichthyose cornée congénitale et les productions cornées localisées chez les animaux domestiques*, par M. Goubaux, professeur d'anatomie et de physiologie à l'École nationale vétérinaire d'Alfort, » d'où j'extraits le passage suivant qui a rapport aux productions cornées que j'ai l'honneur de vous adresser :

« Thomas Bartholin (*Historiarum anatomicarum rariorum*, 1654. *Centuria 1, historia X*, voir page 168, — *Equus cornatus*, a publié le fait suivant :

« CHEVAL CORNU. — Dans l'écurie de la citadelle royale de Copenhague, on voit un cheval de race qui, à la base de chacune des oreilles, porte une corne qu'on pourrait comparer à l'éperon d'un coq ; elle est incurvée sur elle-même et sa face externe est très-brillante.

» Cette production adhère très-intérieurement à la peau dont elle suit les mouvements. Tous les mois, surtout si le cheval est mal portant, cette corne tombe et est insensiblement remplacée par une autre. Ce renouvellement n'a parfois lieu que tous les trois mois.

» Ces cornes sont creuses intérieurement et peuvent être comptées parmi les plus élégantes de ce genre (1).

» Ces productions cornées sont très-rares chez le cheval. Les animaux chez lesquels on les rencontre sont, en général, tristes et timides, ce qui s'accorde avec les observations de Galien et d'Ingrasius, qui attribuent à un excès de mélancolie l'origine des exostoses et des cornes. Nierenbergius fait (liv. VII, chap. II de son histoire naturelle) la description d'un cheval cornu qu'il avait vu à la cour de Philippe, roi d'Espagne, Allatius en vit un semblable dans les écuries du prince Sullianus, et Elisarus en rencontra un à Naples, ainsi qu'il me l'a dit lui-même. De plus, dans la collection vraiment royale de notre auguste monarque, on voit une de ces cornes de cheval qui est très-épaisse et qui ressemble beaucoup, sous le rapport de la texture, à un fragment de corne des animaux pourvus d'une seule corne. »

M. le professeur Goubaux fait précéder la reproduction de cet article des réflexions suivantes :

« Les faits qui ont été relatés par plusieurs auteurs démontrent qu'il n'y a rien de fixe dans la situation des productions cornées anormales. Ainsi Thomas Bartholin en a vu un exemple à la base de l'oreille externe chez un cheval ; le même auteur en a vu un autre exemple sur le côté d'une brebis, et mon collègue M. Garreau a observé un fait semblable à ce dernier. M. Cordonnier, alors qu'il était vétérinaire inspecteur à l'abattoir du Roule à Paris, dit avoir observé plusieurs fois des productions cornées sur les oreilles des moutons, et j'en ai vu moi-même aussi plusieurs fois. Je pourrais citer encore un fait de production cornée anormale, assez épaisse, que j'ai observé chez un cheval

---

(1) Je dois à la générosité du roi Frédéric III deux cornes de cette espèce qui constituent deux cônes légèrement recourbés sur eux-mêmes, de trois centimètres de longueur sur un centimètre de diamètre environ.

immédiatement au-dessus du sabot, dont elle est tout-à-fait indépendante sous tous les rapports. J'ai conservé cette pièce et l'ai déposée depuis longtemps déjà au cabinet des collections de l'école d'Alfort. »

Il est permis d'inférer de cet article que c'est à peu près tout ce que l'on sait et tout ce que l'on possède relativement aux chevaux cornus ? . . . . .

Telle était ma pensée avant que je n'eusse la bonne fortune de mettre la main sur les deux pièces ci-jointes.

Le 4 du mois courant, me trouvant au dépôt des tramways du Nord, rue de la Justice, le chef de dépôt remit à M. le directeur, qui voulut bien m'en faire don, une corne qu'un palefrenier avait enlevée de l'oreille d'un cheval, la veille ou l'avant-veille du jour où il avait dû entrer à l'hôpital, soit vers le 6 ou le 7 juin de cette année (c'est la plus grande des deux pièces ci-jointes. Elle est en tout semblable à celle décrite plus haut par Thomas Bartholin).

Je m'empressai de rechercher cet animal.

C'est une jument âgée de cinq ans, de race normande, sous poil gris pommelé clair, propre au trait léger, paraissant être très-gaie et en excellent état de santé.

Elle portait sur la peau de l'oreille externe, à deux centimètres environ de la base et sur le bord, une autre petite corne naissante qui ne peut avoir qu'environ un mois.

La peau à cet endroit n'adhère au fibro-cartilage conchi-nien que par un tissu cellulaire lâche qui permet son glissement facile sur la partie qu'elle recouvre.

J'enlevai cette seconde corne avec précaution; elle adhérait en dessous à un petit cône charnu, mou, ne présentant aucun noyau osseux ou induré, entouré à sa base d'un petit bourrelet peu sensible à l'œil et au toucher.

Il y a huit jours environ que j'ai enlevé la seconde corne, et aujourd'hui le petit cône se recouvre déjà d'une couche cornée.

Cette fois, je la laisserai croître pour l'observer.

L'autre oreille ne présente rien de semblable.

Ces cornes, dans leur texture, n'offrent rien qui les différencie des autres cornes.

Si vous croyez, Monsieur, que ces pièces sont assez curieuses pour être mises au Cabinet d'histoire naturelle, je vous les donne volontiers (1); sinon je les adresserai à Alfort, pour qu'elles soient exposées au Musée de l'École.

A. CHARLES.

---

#### ESQUISSE GÉOLOGIQUE.

3<sup>e</sup> Zone de la craie blanche conchoïdale. — Craie blanche subcompacte, à cassure conchoïdale, avec ou sans silex, fréquemment exploitée pour la fabrication de la chaux grasse et pour les sucreries. Les fossiles ne s'y trouvent assez abondamment qu'à la base. On peut citer comme les plus communs :

Belemnites verus.	Micraster cor anguinum.
Inoceramus involutus.	Echinocorys vulgaris.
— Mantelli.	Echinoconus conicus.
— insulensis.	Cidaris septifera.
Micraster cor testudinarium.	— Mercigi.

A Lezennes, près de Lille, on y a trouvé une faune très-riche en poissons et en reptiles, ainsi que des restes assez nombreux d'un crustacé du genre *Clytia*, voisin du Homard. M. Hébert a reconnu que le *Micraster cor testudinarium* ne se trouve qu'à la base, tandis que toute la partie supérieure de la zone est caractérisée par le *Micraster cor anguinum*. Du reste, cette partie supérieure est très-pauvre en fossiles.

La craie blanche à cassure conchoïdale n'est pas connue

---

(1) Ces curieuses productions sont aujourd'hui déposées, conformément au désir de M. Charles, dans la collection tératologique du Musée de Lille.

au cap Blanc-Nez ; le point où on la voit pour la première fois au Nord, est à Saint-Martin-au-Laërt et à Viczernes, près de Saint-Omer. On l'a retrouvée à Calais, à 73 m. de profondeur, puis à Guînes et à Ostende. Elle forme donc le fond du bassin tertiaire des Flandres.

Au Sud, elle se relève sur le massif de craie marneuse de Cysoing ; ainsi on la rencontre sous une partie de la ville de Lille et on l'exploite sur le plateau entre Loos et Lezennes : à Lezennes, elle est pure et sans silex ; à Loos, au contraire, elle en renferme une assez grande quantité à la base. S'étendant ensuite au Sud-Ouest vers Béthune, elle se prolonge jusqu'à la faille de l'Artois.

Au Sud de Lille, elle s'enfonce sous le bassin tertiaire d'Orchies, pour reparaitre à Valenciennes, en se relevant sur la craie marneuse des environs de Bavai : on l'exploite à Saint-Saulve.

Les couches inférieures disparaissent à mesure qu'on s'avance vers l'Est dans le golfe de Mons ; les couches supérieures désignées par MM. Cornet et Briart, sous le nom de craie de Saint-Waast, s'y montrent seules. Elles reposent en stratification discordante sur les *gris* (craie marneuse). Il y a souvent entre les deux zones des ravinelements considérables et la craie blanche commence par un dépôt de glauconie presque pure. Cette zone n'affleure guère que près de Saint-Waast et de Givry, mais on la trouve souterrainement tout autour du bassin.

La craie blanche à cassure conchoïdale constitue toute la grande plaine de craie qui s'étend de Douai, Bouchain et Cambrai vers l'Artois, presque toute la Picardie, et à l'Est elle se prolonge dans les départements de l'Aisne et des Ardennes.

A Noyelles, près de Guise, elle devient très-magnésienne (20 % de magnésie) sur un espace de quelques centaines de mètres. On attribue ce fait à l'action de sources minérales.

GÉOGRAPHIE HISTORIQUE DE LA BELGIQUE  
par M. Ch. Piot.

Dans ce travail qu'il serait difficile d'analyser complètement, attendu qu'il n'est lui-même qu'un résumé des vastes connaissances de l'auteur, M. Ch. Piot nous fait assister aux diverses modifications géographiques par lesquelles a passé le territoire de la Belgique depuis les époques les plus reculées jusqu'à nos jours. Nous suivrons les divisions admises par l'auteur en nous arrêtant spécialement aux époques anciennes qui sont aussi les moins connues.

La Belgique actuelle est une petite partie d'un pays immense appelé la Gaule, elle était habitée par des tribus gauloises nommées collectivement *Belgæ* qui, plus d'un siècle et demi avant l'ère vulgaire, selon toute probabilité, furent expulsées par des Germains.

Quand César entra dans ce pays, il y trouva établis : les Tréviriens et leurs clients, les Nerviens et leurs clients, les Atuatiques, les Eburons, les Ambivarites et les Ménapiens. Toutes ces peuplades étaient d'origine germanique, sauf les Ménapiens qui étaient gaulois, ainsi que le démontrent leur nom, la nationalité de leur colonie établie en Irlande et le texte de Strabon, lorsque cet écrivain fait l'énumération des peuplades germaniques établies dans le pays. Les marais des Ménapiens leur avaient permis de résister aux Germains, comme plus tard, ils résistèrent aux Romains.

Ces peuplades germaniques, une fois entrées dans leur nouvelle patrie, reçurent le nom gaulois de *Belgæ*, à titre d'habitants de la *Gallia Belgica* ou de Gaulois parce que leur pays était compris dans les Gaules, comme on donne aujourd'hui la qualification de Français aux flamands du département du Nord.

Pour la position géographique de ces peuples et de leurs successeurs jusqu'au commencement du moyen-âge, l'auteur admet l'assimilation des circonscriptions ecclésiastiques aux

divisions de la géographie civile, mais avec cette restriction que des nécessités politiques ont pu amener des modifications à cette règle générale, particulièrement en Belgique où les émigrations des peuplades, leurs déplacements et les invasions des tribus germaniques ont été très-fréquents dans les temps anciens.

Si nous prenons une carte de la Belgique et que nous suivons le cours des trois fleuves et rivières mentionnés en Belgique, à l'époque de l'invasion romaine, la Meuse, l'Escaut et la Sambre, nous trouvons les populations dont l'énumération a été faite plus haut, ainsi disposées. Sur la rive droite de la Meuse sont les Tréviriens avec leurs clients, auxquels il faut ajouter les Eburons, puisqu'ils ne possèdent qu'une bande de territoire sur la rive gauche de ce fleuve ; sur la rive gauche habitent les Nerviens qui s'étendent jusqu'à l'Escaut, les Atuatiques qui touchent à la frontière des Nerviens, les Ambivarites au nord des Atuatiques, enfin de l'Escaut à la mer les Ménapiens. Quant aux clients des Nerviens, les Lévaques, les Centrons et les Gordunes vivent entre la Meuse et la Sambre, les Grudiens et les Pleumosiens sur la rive gauche de cette rivière.

La lutte contre les légions romaines fut fatale à la plupart de ces peuples. Les Nerviens sont en partie anéantis à la bataille de la Sambre et leurs clients disparaissent complètement de l'histoire après César ; les Atuatiques sont décimés ou vendus à l'encan par les vainqueurs ; les Eburons sont massacrés jusqu'au dernier et leur pays livré aux flammes. Aussi les empereurs romains durent repeupler ces pays devenus déserts, soit en y transportant des prisonniers de guerre, Suèves, Sicambres, Francs, soit en autorisant l'établissement de populations germaniques, comme les Ubiens ; des Tongrois et des Toxandres s'établirent d'ailleurs par force dans une partie du pays.

Les Romains divisèrent la Gaule en provinces qu'ils subdi-

visèrent elles-mêmes en cités et en pagi. La Belgique dans ses limites actuelles appartenait à trois provinces différentes, savoir : à la première Belgique, à la seconde Belgique et à la seconde Germanie. Dans la *Belgica prima* on trouvait la cité des Tréviriens, dans la *Belgica secunda* les cités des Rémois, des Cambraisiens et des Tournaisiens, dans la *Germanica secunda* la cité des Tongrois.

Dès le V<sup>e</sup> siècle, les Francs Saliens établis dans la Toxandrie s'emparèrent de la Belgique. En 439 ou 442, Clodion, sorti de ses forêts, avec ses compagnons d'armes, conquît le midi de la Belgique et s'empara de Tournai et de Cambrai ; c'en était fait de la domination romaine.

A la mort de Clovis, ses Etats furent divisés entre Thierry qui eut le royaume de Metz comprenant toute la partie de la Belgique sise à droite de l'Escaut, et Clotaire qui obtint le royaume de Soissons dans lequel figurait la partie de la Belgique située à gauche de ce fleuve. Ces deux parties furent tour à tour réunies et séparées sous divers rois jusqu'au partage de l'an 566 où l'empire franc fut divisé en Austrasie comprenant les provinces belges sises à droite de l'Escaut, et en Neustrie comprenant toute la partie située à la gauche de ce fleuve.

Les descendants des gouverneurs de l'Austrasie, Pépin le Bref et Charlemagne réunirent un moment en un vaste empire les pays conquis par les Francs ; à la mort de Louis-le-Débonnaire, ses états furent de nouveau partagés, et l'Austrasie échut à Lothaire.

A dater de 900, cette partie de la Belgique, qui avait pris le nom de Lotharingie, resta étroitement unie à l'Allemagne, puis devint le duché de Lotharingie qui disparut lui-même insensiblement, ses grands feudataires s'étant rendus indépendants. A sa place surgirent les duchés de Brabant et de Limbourg, le comté de Hainaut, etc.

La partie du territoire belge située entre la mer du Nord et



l'Escaut continua à appartenir aux rois de France qui la donnèrent à titre de fief héréditaire à des comtes particuliers, c'est l'origine du comté de Flandre.

Nous arrivons à l'époque féodale, où les modifications deviennent de plus en plus nombreuses. Malgré le vif intérêt qu'elles présentent, nous sommes forcé de nous borner à cette analyse, car nous risquerions de ne plus être compris, tellement le bouleversement est considérable. Nous renvoyons donc, comme d'ailleurs pour les parties précédentes, au savant travail de M. Piot, et particulièrement aux excellentes cartes dont il l'a accompagné; mieux que toutes les explications que nous pourrions donner, elles feront comprendre d'un seul coup d'œil au lecteur les nombreuses modifications géographiques qu'ont subies, depuis l'antiquité, le territoire belge et la partie du département du Nord qui touche à ce pays.

H. R.

---

### SOCIÉTÉS SAVANTES.

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE, SCIENCES ET ARTS DE VALENCIENNES.

Nous résumons brièvement les deux derniers volumes de cette Société qui publie, comme on sait, des fascicules mensuels, sous le titre de *Revue agricole, industrielle, littéraire et artistique*.

Les années 1873 et 1874 forment les tomes 26 et 27 de la collection. La Société terminait en même temps le troisième volume des *Mémoires historiques sur l'arrondissement de Valenciennes*, et entamait le tome quatrième. Ce troisième volume contient : *le Beffroi et la Cloche des ouvriers en 1358*, par M. Gaffiaux, et *une Commune flamande, recherches sur les institutions politiques de la ville de Valenciennes*, par M. Cellier, ouvrage récompensé d'une médaille d'or par la Société des sciences de Lille, à sa séance solennelle du 28 décembre 1873.

Des cinq sections dont se compose la Société de Valen-

ciennes, celle de l'agriculture est de beaucoup la plus active et la plus féconde, mais ses travaux tout spéciaux sortant du cadre que s'est donné le Bulletin, nous les passerons sous silence, ainsi que ceux des sections de l'industrie et de la moralité; notons toutefois, à propos de cette dernière, qu'en 1873 cent trente-deux médailles ont été accordées aux serviteurs bien méritants de l'agriculture ou de l'industrie, aux jeunes apprentis, aux traits de courage et aux ouvriers du lundi, qui y figurent pour trente-cinq récompenses.

En 1874, les lauréats ont été cent vingt-cinq. N'est-on pas tenté de se demander ce qu'il faut le plus admirer, de la générosité de la Société valenciennoise ou de l'excellence d'un arrondissement qui fournit un tel nombre de prix de vertu?

Dans la section d'histoire, mentionnons un rapport de M. L. Legrand sur l'ouvrage de M. Caffiaux : *Essai sur le régime économique, financier et industriel du Hainaut*, que la Société des sciences de Lille a couronné en 1874. Ce rapport tout élogieux accentuait encore ce que l'ouvrage avait de hardi dans ses appréciations politiques; il fut sérieusement critiqué par M. Grar, qui déclara nettement et sur preuves ne pouvoir accepter des assertions telles que celles-ci, par exemple : « Ce n'est que de la révolution que date notre magnifique développement agricole et industriel; c'est du renversement de la royauté que date pour l'industrie, l'agriculture et le commerce une série de progrès correspondants qui ont mis nos populations au nombre des plus intelligentes, des plus ingénieuses, des plus riches et des plus dignes. »

M. Grar leur oppose carrément ceci : La révolution arrêta le progrès dans sa source, par la guerre, l'émigration, les assignats et le maximum. Naturellement M. Legrand répondit, naturellement aussi M. Grar ne fut pas convaincu; il prépara une nouvelle réfutation, mais le terrain devenait brûlant; l'accès de la politique étant interdit à la Société, il préféra, comme président, donner l'exemple et arrêter le débat. Nous n'irons pas plus loin que lui, tout en remar-

quant que cet échange d'opinions, révélé par les publications d'une Société, est d'un bon exemple. La discussion à armes courtoises est la vie des associations; elles courent moins de danger par le choc bien entendu des polémiques que par la monotonie des opinions acceptées.

La section des beaux-arts écrit peu, mais elle ne reste pas oisive; sa grande préoccupation paraît être de compléter la galerie historique destinée à recueillir les gravures, statues, tableaux ou portraits relatifs à l'histoire de Valenciennes; la collection est déjà très-importante, mais elle est loin d'être achevée; pour les portraits seulement, nous trouvons une liste de soixante-deux personnages nés dans l'arrondissement, et plus ou moins célèbres, qui manquent encore dans la galerie. S'ils n'y viennent pas, ce ne sera pas faute d'artistes locaux, car Valenciennes a l'heureux privilège de fournir à l'art contemporain des représentants nombreux et éminents. En 1873, elle envoyait à l'Exposition de Paris quatorze exposants et vingt ouvrages; en 1874, seize exposants et trente-cinq ouvrages.

C'est d'un bon augure pour la réussite du concours que la Société des sciences de Lille ouvre en 1877, en promettant son prix Wicar de cette année au meilleur tableau exposé à Paris par un artiste né dans le département du Nord.

A. DE NORGUET.

---

ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

Classe des Sciences.

Reprenant des travaux de l'Académie depuis le commencement de l'année, nous avons à signaler quelques études mathématiques de MM. Eug. Catalan, Houzeau et Van der Mensbrugge.

M. E. Quetelet a résumé en quelques chiffres les observations faites de 1833 à 1872 sur la température de l'air à Bruxelles, (1), et dans une autre note (2) a fait ressortir

---

(1) T. 39 p. 92. (2) id. p. 368.

les analogies des hivers 1874-75 et 1859-60. Dans ces deux années, Décembre a été très-froid, Janvier très-chaud, Février très-froid.

M. Walthère Spring a présenté un mémoire fort important sur la dilatation, la chaleur spécifique des alliages fusibles et leurs rapports avec la loi de capacité des atomes (1). Les rapporteurs ont été unanimes pour louer la méthode et l'esprit qui ont présidé à ces recherches. Elles montrent, conclut l'auteur, que les variations de la chaleur spécifique suivent les variations des volumes des corps par la chaleur.

M. Plateau a repris ses études sur les couleurs accidentelles ou subjectives (2). Si on fixe pendant quelque temps un objet coloré et que l'on dirige ensuite les yeux sur un papier blanc on voit le même objet avec une teinte différente, c'est ce qu'on appelle la couleur subjective. On admettait que cette couleur était toujours complémentaire de la couleur de l'objet considéré. M. Plateau établit par expérience qu'il n'en est pas toujours ainsi, car le bleu amène souvent la sensation de l'orange et non du jaune, de même le jaune produit souvent la sensation du violet et non du bleu. M. Plateau avait expliqué ce phénomène par une sorte de réaction de la rétine contre l'action de la lumière qui la frappe. Cette théorie, admise en France, avait été fortement combattue en Angleterre et surtout en Allemagne. M. Plateau, en modifiant légèrement ses idées, les maintient en ce qu'elles ont d'essentiel, l'activité de la rétine réagissant contre sa première impression.

Le laboratoire de la station agricole de Gembloux a produit deux travaux de Chimie intéressants, l'un, dû à M. Pétermann (3) directeur de la station, signale la présence du cuivre dans le genièvre et dans les vinasses. Or celles-ci servent à l'engraissement des bestiaux qui alors peuvent absorber des

---

(1) Id. p. 548. (2) Id. p. 100. (3) Id. p. 121.

quantités relativement considérables de cuivre; M. Pétermann en a retrouvé dans le fumier.

M. Simon (1) directeur de la station agricole de Gand, a constaté que l'acide humique possède la propriété d'absorber l'azote de l'air et de former de l'ammoniaque; il se produit en même temps de l'acide carbonique. Ainsi s'explique l'intervention favorable de l'acide humique ou autrement dit des matières organiques pour la nutrition des végétaux. M. Simon s'est aussi assuré que l'acide humique décompose le phosphate de chaux et rend l'acide phosphorique soluble dans l'eau, l'ammoniaque et l'acide acétique.

*Sur la théorie de l'emploi de l'air chaud dans les hauts-fourneaux*, par M. Valerius (2).

On sait que, depuis une quarantaine d'années, on active la combustion dans les hauts fourneaux avec de l'air préalablement chauffé, au lieu de faire usage, à cet effet, comme auparavant, d'air froid, c'est-à-dire à la température ordinaire.

Au commencement de l'emploi de l'air chaud, on a procédé avec beaucoup de réserve. On n'a d'abord chauffé l'air que jusqu'à 100 ou 200° C. Plus tard, on est arrivé à 300° et même à 350°, et l'on s'est arrêté là jusqu'en 1861. A partir de cette époque, on a chauffé l'air à 400, à 500 et même à 600°; enfin, depuis 1867, on emploie de l'air à 800°.

L'utilité de l'air porté à cette haute température ressort très-bien du fait suivant rapporté par M. Gruner (3). Pour une production de fonte de 1 kilogramme, on n'a dû insuffler dans un haut fourneau que 3<sup>k</sup>,751 d'air chauffé à 718°, tandis que, dans un autre, il fallait 5<sup>k</sup>,461 d'air chauffé seulement à 454°,5. La consommation de charbon était

---

(1) Id. p. 125. (3) Id. p. 370.

(2) *Revue universelle des mines*, t. XXXII, p. 403; Liège, 1872.

donc moindre dans le premier de ces appareils que dans le second.

Ainsi que M. Gruner l'a démontré dans le travail cité plus haut, l'emploi de l'air chaud, par le refroidissement qu'il occasionne dans la partie supérieure du haut fourneau, change le mode de réduction du minerai et procure ainsi une première économie de combustible. En outre, l'air chaud offre l'avantage de diminuer la quantité d'oxyde de carbone qui se forme dans l'appareil, ce qui réduit encore la consommation de combustible. Enfin, il procure un accroissement notable de température dans la zone de combustion, ce que l'on reconnaît à l'éclat plus grand des tuyères, à la fluidité plus complète des produits liquides qui sortent de l'appareil et à la couleur plus grise de la fonte qui jette plus de graphite par un refroidissement lent.

Dans une note précédente (1), M. Valerius a montré que la température de combustion du carbone brûlé à l'air libre est de 1678°; la moitié du carbone se transforme en acide carbonique et l'autre moitié en oxyde de carbone. A 2231° le mode de combustion du carbone change, ce n'est que jusqu'à cette température que l'on peut élever les produits de la combustion du carbone à l'air libre, sans provoquer un refroidissement, par suite de la dissociation d'une partie de l'acide carbonique, formé à des températures plus basses. Par conséquent 2231° représentent la plus haute température que l'on puisse réaliser dans la zone de combustion des hauts-fourneaux. M. Valerius en conclut, par un calcul basé sur les chaleurs spécifiques, que si on brûlait du carbone pur on devrait se servir d'air chauffé à 605°. La présence de cendres et d'eau formée a pour effet d'abaisser la température de combustion. Il faut donc insuffler de l'air à une température supérieure, à 605°. Mais il ne semble pas à M. Valerius qu'il faille beaucoup dépasser 800°.

---

(1) T. 38, p. 654.

M. Van Bambeke signale un Dauphin, *Delphinus truncatus*, pris à la Panne en décembre 1874. Il mesurait 2<sup>m</sup>75.

Une capture plus intéressante signalée par M. Dubois, naturaliste au Musée d'histoire naturelle de Bruxelles (1), est celle du *Coccyzus americanus*, oiseau de l'ordre des *Zygodactyles* voisin des Coucous, tué au bois de Lessines le 22 octobre 1874. Il se tenait près d'un ruisseau, faisant la chasse aux araignées, dont il se montrait très friand. Cinq individus de la même espèce ont déjà été pris en Angleterre et deux dans le midi de la France. Cet oiseau habite l'Amérique du Nord jusqu'au Canada; à l'approche de l'hiver il émigre vers le Sud et se montre alors même dans l'Amérique centrale et dans les Antilles. On doit supposer que les individus trouvés en Europe ont été enlevés par un coup de vent.

Sur la corde dorsale de l'*Amphioxus*, par M. Ch. Moreau (1). Nous empruntons au remarquable rapport de M. Édouard Van Beneden (2) l'exposé de la question et le résultat des recherches de l'auteur :

« L'*Amphioxus* est le plus inférieur et partant le plus simple de tous les vertébrés de la nature actuelle. L'étude de son organisation et de son développement est une base indispensable pour arriver à la connaissance du type vertébré. Aussi, plusieurs naturalistes éminents se sont-ils appliqués à faire connaître l'histoire de cet organisme. Les recherches de Kowalewski sur le développement embryonnaire de l'*Amphioxus* et des Ascidies ont démontré les affinités qui relient l'*Amphioxus* aux Tuniciers, et l'abîme que l'on croyait exister entre les vertébrés et les invertébrés s'est trouvé comblé tout-à-coup. Les Vertébrés issus d'organismes voisins de l'*Amphioxus* actuel dérivent de l'embranchement des Vers, et les Acraniens, comme les Tuniciers, sont deux rameaux importants de l'arbre généalogique des vertébrés.

» Parmi les organes les plus caractéristiques du type ver-

---

(1) T. 39, p. 312. — (2) Id. p. 251.

tébré se range la corde dorsale, ce cordon cylindroïde plein, formé d'un tissu résistant et élastique qui se trouve tendu dans toute la longueur du corps entre le système nerveux central, d'un côté, et les principaux organes de la vie végétative de l'autre. Cet organe qui persiste durant toute la vie chez les vertébrés inférieurs, qui, à lui seul, représente chez eux le squelette, apparaît transitoirement dans le cours de l'évolution embryonnaire des vertébrés supérieurs. Il offre chez tous les vertébrés, à partir des Cyclostomes, une uniformité de structure vraiment remarquable : il est formé d'une enveloppe membraneuse appelée la gaine ou l'étui de la corde et d'un tissu propre, le contenu de la corde dorsale.

— Les éléments qui entrent dans la composition de ce tissu sont partout les mêmes : une substance intercellulaire homogène ou fibrillaire, élaborée par les cellules protoplasmiques qui, au début, constituent à elles seules tout l'organe, forme un reticulum dans les mailles duquel se logent les cellules de la corde. Ces cellules sont réduites à un noyau ovalaire entouré d'un peu de matière protoplasmique; elles renferment un liquide homogène, incolore et transparent qui remplit la plus grande partie des mailles du réseau; ce liquide n'est qu'un produit secondaire développé à leur intérieur par les cellules protoplasmiques primitives de la même manière que la graisse dans les cellules adipeuses. Le tissu de la corde ressemble à un parenchyme végétal. Si je ne me trompe, c'est en étudiant la corde dorsale du têtard de la Grenouille que notre illustre confrère M. Schwann reconnut pour la première fois la structure cellulaire d'un tissu animal.

» Mais chez l'Amphioxus cet organe serait tout autrement organisé, si du moins l'on s'en rapporte aux données publiées jusqu'aujourd'hui sur la structure de la corde dorsale : M. Moreau démontre dans son travail que divers éléments du tissu de la corde de l'Amphioxus ont passé inaperçus jusqu'à présent, et que ces éléments sont de la plus haute importance en ce qu'ils permettent de ramener la corde dor-



sale de l'Amphioxus au type commun réalisé chez tous les autres vertébrés. »

En commençant son rapport, M. Éd. Van Beneden nous fait part des difficultés d'installation que rencontre l'enseignement supérieur des sciences naturelles en Belgique :

« Tous ceux qui ont vu de près l'Allemagne savent quelle étonnante activité règne dans la vie intellectuelle de ce pays ; tous ont remarqué la vogue dont jouissent, dans ce pays, les sciences en général et les sciences naturelles en particulier. Parmi les causes qui expliquent cette popularité, l'on peut citer le nombre des universités, l'admirable organisation de l'enseignement supérieur et la création des laboratoires, de ces instituts pratiques où les élèves s'initient de bonne heure, sous les yeux du maître, non-seulement aux résultats de la science, mais aux méthodes d'observation et d'expérimentation. C'est là que l'élève apprend à observer, à discuter, à se critiquer lui-même et à juger les travaux des autres ; au lieu d'y recevoir un enseignement dogmatique, il y apprend à douter de la parole du maître, à se confier à ses propres forces et à mettre ses observations personnelles, basées sur une méthode sûre et soumise à une critique sévère, au-dessus des affirmations de l'autorité. En un mot, on y développe cette liberté d'esprit qui est la condition indispensable de tout progrès. Les laboratoires sont les pépinières d'où sont sortis les maîtres d'aujourd'hui et où se forment en ce moment ceux de l'avenir. Ce ne sont pas seulement les professeurs, mais aussi les disciples qui fournissent aux revues des travaux de valeur, et je pourrais citer telles publications faites par des jeunes gens aux études, qui marqueront dans l'histoire des sciences biologiques. Les gouvernements allemands, qui attachent du prix au développement intellectuel du pays, ont la sagesse de ne reculer devant aucun sacrifice quand il s'agit des intérêts de la science ; nous avons vu créer des laboratoires purement scientifiques qui ont coûté 600 et 800,000 francs, et cette année même la Prusse augmente de

plus de 2,000,000 de marcs le budget annuel de l'enseignement supérieur.

» En Belgique, après plusieurs années d'instances et de démarches, nous avons obtenu des fonds pour organiser des laboratoires. Pour ma part, j'ai pu disposer d'une somme de 5,000 francs pour acheter quelques microscopes et les instruments les plus indispensables aux recherches microscopiques ! Plusieurs élèves sont venus travailler sous ma direction ; mais faute d'espace, d'instruments, d'aides et d'argent, je me suis trouvé dans l'obligation, fort singulière pour un professeur, de devoir refuser à des élèves l'accès de mes leçons. »

La France en est presque au même état que la Belgique. Reconnaissons toutefois que la Faculté de Lille n'en est pas à refuser des élèves. Grâce au zèle de M. Giard, nous possédons, à Lille même, un laboratoire de zoologie où travaillent régulièrement une dizaine d'élèves ; les plus avancés vont à Vimereux poursuivre leurs études sur les animaux maritimes. Cette année le laboratoire de Vimereux va offrir l'hospitalité à des travailleurs de la capitale. On pourra mieux apprécier son utilité et, il faut l'espérer, on ne lui marchandera plus les moyens d'existence.

Les communications de Géologie sont nombreuses à l'Académie de Belgique.

M. Dupont, directeur du Musée d'histoire naturelle de Bruxelles, a repris ses études sur le calcaire carbonifère.

Dans ce nouveau travail il s'est occupé de comparer l'étage carbonifère inférieur du bassin de Namur avec celui du bassin de Dinant ; il a dressé 14 coupes dirigées sensiblement N.-S. et perpendiculaires au bassin. Ce sont celles de Tournai à Crèvecœur, d'Ath à Leuze, de Basècle à Blaton, de Feluy, de la Sambre près de Landelies, des Haies à Mont-sur-Marchiennes, de l'Eau d'Heure, de Loverval, de l'Eau Morte, de Malonne, de la Meuse, de Ligny à Rhisnes,

de Rhisnes à Namur, de Marche-les-Dames à Gelbressée. Il indique donc la constitution du calcaire carbonifère sur une zone de 110 kilomètres de longueur, s'étendant de Tournai au ruisseau de Ville-en-Waret, entre Namur et Andenne. Il en résulte des données d'ensemble qui tendent à assigner à cette zone un caractère d'unité bien tranché. Les couches se classent en trois groupes bien caractérisés qui se rapportent aux assises I, V et VI des environs de Dinant ; les assises II, III et IV y manquent complètement. L'assise I, qui possède dans le Hainaut une épaisseur de 150 m., diminue vers l'E., et à Malonne, près de Namur, n'a plus que 20 m. d'épaisseur.

Les niveaux pétrographiques distingués par M. Dupont sont les suivants :

I a. Psammites avec bancs de calcaire à crinoïdes.

I b. Calcaire.

I c. Schistes argileux fossilifères.

I d. Calcaire à crinoïdes : *Spirifer Mosquensis*. Calcaire de Maffle, de Soignies, des Ecaussines, etc.

I e. Calchiste noir fossilifère : *Sp. Mosquensis*, *Chonetes variolaria*. C'est le niveau qui fournit le calcaire à chaux hydraulique de Tournai ; calcaire d'Ath et de Mevergnies.

I f. Calcaire à crinoïdes : Crèveœur près de Péronne.

V a. Dolomie à crinoïdes : Brugelette.

V b. Dolomie pulvérulente et géodique : Casteau.

VI a. Calcaire gris, subcompacte, à grains cristallins : Basècle.

VI b. Calcaire noir : Marbre de Basècle.

VI c. Brèche : Basècle-Carrières.

VI d. Calcaire gris compacte, grenu bleu foncé, brechi-forme ou noirâtre : Bleton.

VI e. Calcaire gris à filets spathiques.

Ces divisions reproduisent avec plus de détail celles qui ont été indiquées dans l'*Esquisse géologique* insérée dans ce

recueil. Toutefois, dans l'*Esquisse géologique* on avait distingué du calcaire de Tournai ou d'Ath celui de Brugelette, appelé aussi calcaire de Mevergnies. On avait même admis que la lacune qui correspond aux assises de Dinant, vient se placer entre ces deux calcaires. Or, M. Dupont a vu le calcaire noir de Mevergnies intercalé entre le calcaire à crinoïdes I *d.* et le calcaire à crinoïdes I *f.*, comme les couches noires schistoïdes de Tournai.

Le nouveau travail de M. Dupont est un complément important des remarquables études qu'il a publiées de 1860 à 1865 sur le même terrain.

Le calcaire carbonifère repose sur un étage du terrain dévonien de plus de 600 m. d'épaisseur, les Psammites du Condros. Aucun géologue ne l'avait encore étudié en détail et l'on n'était pas renseigné sur les divisions que l'on pouvait y établir. M. Murlon (1), naturaliste au Musée de Bruxelles, a tenté cette œuvre difficile, qui demandait une grande patience et une extrême habileté dans la recherche des fossiles. Il y a réussi dans les limites du possible. Il distingue quatre groupes :

- 1° Psammites à surface gaufrée et à crinoïde d'Esneux . . . . . 150<sup>m</sup>
- 2° Macigno noduleux de Souverain-Pré . . . . . 100<sup>m</sup>
- 3° Psammites à pavés de Montfort . . . . . 150<sup>m</sup>
- 4° Psammites d'Evieux à végétaux . . . . . 200<sup>m</sup>

Les fossiles sont trop rares pour pouvoir servir à caractériser ces couches. Les seuls qui soient communs, *Spirifer disjunctus* (Verneuli), *Rhynchonella pleurodon*, *Strophalosia productoïdes* se présentent à tous les niveaux. Cependant, les Psammites de Montfort renferment en assez grande quantité des empreintes de bivalve, *Cucullæa Hardingii*. Dans les Psammites d'Evieux, les débris de végétaux sont abondants ; on y trouve même quelques veines d'anthracite.

---

(1) Bull. acad. Belg., t. XXXIX, p. 602.

M. Murlon s'est borné à publier ses observations sur la partie orientale du Condros, entre la Meuse et l'Ourthe Il faut espérer qu'il continuera cette étude et nous donnera prochainement des notions tout aussi exactes sur la partie occidentale de la région dans l'Entre-Sambre-et-Meuse Qu'il me permette de m'unir aux deux académiciens rapporteurs pour l'engager à être moins sobre à l'avenir dans l'indication des valeurs de l'inclinaison et de la direction. Ce sont des éléments géologiques importants à connaître, bien qu'il ne faille pas en exagérer la valeur et croire que l'on peut, à l'aide du rapporteur, calculer sur les coupes l'inclinaison réelle des roches. Quiconque a publié des coupes à travers les roches redressées des terrains primaires, sait parfaitement que les inclinaisons se tracent à l'œil de manière à rendre à peu près l'effet que l'on a observé, en tenant compte de l'exagération que l'on est obligé de donner à l'échelle des hauteurs par rapport à celle des distances.

Nous venons de dire qu'une des assises, les Psammites d'Evieux, contiennent des débris de végétaux. Ils ont été étudiés par M. Crépin, botaniste, membre de l'Académie de Belgique (1) et par M. Gilkinet, de Liège (2). Ces savants ne sont pas d'accord, et comme il nous est impossible de prendre partie dans la discussion, nous allons exposer brièvement leurs opinions respectives.

L'une des espèces les plus abondantes est désignée par M. Crépin sous le nom de *Psilophyton condrusorum* et rapportée à la famille des *Lycopodiacees*. M. Gilkinet la considère comme une fougère du genre *Sphenopteris*.

Une autre plante, qui est sans conteste une fougère du genre *Palæopteris*, doit porter d'après M. Crépin le nom d'*hibernica* et d'après M. Gilkinet celui de *Ræmeriana*, discussion peu importante puisque ces deux noms paraissent se rapporter à la même espèce.

---

(1) Bull. Acad. T. 38 p. 356. (2) id. T. 39 p. 483.

M. Crépin cite encore parmi les végétaux des psammites deux autres espèces de fougères *Sphenopteris flaccida* et *Triphylopteris elegans*.

Nous avons déjà annoncé à nos lecteurs que l'Académie de Belgique avait couronné un travail remarquable sur les roches éruptives de la Belgique et de l'Ardenne française par M. de La Vallée Poussin, professeur de l'Université de Louvain et le P. Renard, Professeur au collège de la compagnie de Jésus à Louvain, nous ne connaissons encore ce travail que pour le résumé qu'en ont fait les rapporteurs (1). Les roches étudiées sont :

1° La diorité quartzreuse de Quenast et de Lessines. C'est la roche désignée par tous les géologues sous le nom de *porphyre*. Il est regrettable que les auteurs se soient crus à l'exemple de Zirkel obligés de changer son nom ;

2° Le Gabbro ou Euphotide d'Hozémont, formé de feldspathes plagioclase et de diallage ;

3° Les Porphyroïdes de Fauquez, de Rebecq-Rognon, de Pitet, qui seraient des roches sédimentaires métamorphiques. Leur composition minéralogique les éloigne complètement des roches de Quenast et de Lessines, dont on les avait jusqu'alors rapprochées ;

4° Les Arkoses de Clabecq, Lambecq, Tubize : ce sont des roches clastiques formées de grains de quartz et de feldspathes plagioclase. Les auteurs les considèrent comme des couches sédimentaires contemporaines du terrain silurien, lesquelles dérivent probablement de roches éruptives du type dioritique déjà émises à la même époque.

Si on en juge d'après les rapports, le chapitre consacré aux roches de l'Ardenne française est peu développé. Nous espérons que lors de la publication du Mémoire, les auteurs pourront lui donner plus d'étendue, car leur étude vient bouleverser toutes nos idées. Le beau porphyre du moulin

---

(1) Bull. acad. T. 32, p. 748.

de Mairus devient une roche gneissique, là Diorite de forges de la commune se transforme en Amphibolite; celle de Rimogne conserve seule son nom.

MM. de Lavallée et Renard, en appliquant le microscope à l'analyse des roches, sont entrés dans une voie où ils n'avaient aucun précurseur en Belgique. On doit les en féliciter, car ces études micrographiques sont destinées à rendre de grands services à la géologie en nous renseignant sur la nature et l'origine d'une foule de roches encore peu connues.

CHRONIQUE.

Météorologie.	Juin.	
	1875.	Année moyenne.
Température atmosph. moyenne.	16° 24	15° 94
— moy. des maxima.	20° 76	
— — des minima.	11° 73	
— extr. max., le 3.	29° 70	
— — minima, le 18.	8° 30	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	759 <sup>mm</sup> 442	759 <sup>mm</sup> 749
— — extr. max. le 7.	765 <sup>mm</sup> 80	
— — — min. le 15.	751 <sup>mm</sup> 16	
Tension moy. de la vap. atmosph.	9 <sup>mm</sup> 44	10 <sup>mm</sup> 26
Humidité relative moyenne %.	65 10	69 85
Épaisseur de la couche de pluie.	77 <sup>mm</sup> 98	63 <sup>mm</sup> 06
— — d'eau évap.	433 <sup>mm</sup> 67	428 <sup>mm</sup> 52

La température atmosphérique du mois de juin fut supérieure à la moyenne ordinaire de ce mois et supérieure aussi à celle de juin 1874; la moyenne des maxima a été la même pour les deux années, la différence se trouve dans les minima de 1° . 2 moindres l'année dernière que cette année, les nuits furent donc plus froides.

Cette élévation de température est due à l'action directe du soleil dont les rayons n'étaient pas souvent interceptés par les nuages, et à la prédominance des vents S.-O. et des courants supérieurs qui répandirent dans les couches élevées de l'atmosphère de grandes quantités de vapeur d'eau déce-

lées par la dépression barométrique ; l'abondance de la pluie, dont la quantité recueillie en 17 jours a dépassé la moyenne de 14<sup>mm</sup> 92 ; la fréquence des orages, 8.

Malgré la fréquence de la pluie, les couches d'air en contact avec le sol furent moins humides qu'en juin, année moyenne, et la tension de la vapeur fut moindre ; ce qui rend compte de la réduction du nombre des brouillards, 19, et des rosées, 15 ; ainsi que de la plus grande quantité d'eau évaporée.

Avec les pluies d'orage, il ne tomba de la grêle qu'une seule fois et les récoltes n'éprouvèrent aucune avarie ; elles eurent la chance heureuse de ressentir la bienfaisante influence de ces pluies fertilisantes depuis si longtemps attendues, aussi leur état s'est-il considérablement amélioré.

	Juillet.	
	1875.	Année moyenne.
Température atmosphér. moyenne.	17° 04	17° 72
— moy. des maxima.	21° 42	
— — des minima.	12° 97	
— extr max, le 1 <sup>er</sup> .	26° 3	
— — minima. le 13.	9° 4	
Baromètre hauteur moyenne, à 0 <sup>h</sup> .	759 <sup>mm</sup> 483	760 <sup>mm</sup> 322
— — extr. max. le 27.	770 <sup>mm</sup> 06	
— — — min. le 10.	750 <sup>mm</sup> 98	
Tension moy. de la vap. atmosph.	10 <sup>mm</sup> 46	11 <sup>mm</sup> 08
Humidité relative moyenne % .	68 0	69 72
Épaisseur de la couche de pluie.	76 <sup>mm</sup> 91	69 <sup>mm</sup> 71
— — d'eau évap.	131 <sup>mm</sup> 55	140 <sup>mm</sup> 98

Quoique le mois de juillet soit ordinairement le plus chaud de l'année, celui-ci reste de 0<sup>o</sup>.68 au-dessous de la moyenne. Cet abaissement anormal de la température doit être attribué à la fréquence des vents du N, à la grande nébulosité du ciel, aux nombreux jours de pluie, 22.

Il débuta par un orage accompagné d'une pluie torrentielle qui, en 45 minutes, donna une couche d'eau d'une épaisseur de 24<sup>mm</sup>32. Trois autres orages furent observés pendant le mois ; la grêle en faible quantité n'occasionna aucun dégât.



Le 12, il y eut une tempête S. O. assez violente, et atteignant son maximum d'intensité vers trois heures de l'après-midi.

La tension électrique fut grande pendant le mois, et outre les orages, il y eut deux jours d'éclairs sans tonnerre.

Quoique l'humidité des couches supérieures de l'atmosphère, décelée par la dépression barométrique, la nébulosité du ciel et la fréquence des pluies ait été supérieure à la moyenne, quoique les brouillards et les rosées aient été nombreux, l'air en contact avec le sol fut moins humide qu'en juillet année moyenne; ce qui, malgré les causes défavorables que nous venons d'indiquer, permit encore l'évaporation d'une couche d'eau qui ne fut inférieure à la moyenne que de 9<sup>mm</sup>43.

Les pluies du mois furent favorables aux céréales, aux prairies naturelles et artificielles, nuisibles aux pommes de terre qui, sous l'influence de l'humidité, furent de nouveau envahies par le *peronospora infestans* qui compromit la récolte des tubercules alimentaires si précieux.

Pour ne pas entraver les travaux de la moisson qui commença chez nous, il était temps que les pluies cessassent.

V. MEUREIN.

#### **Note sur les genres *Limax* et *Arion* (Rectification).**

Nous recevons de notre collaborateur M. Lelièvre, la lettre suivante que nous nous empressons de publier.

C'est par une erreur de transcription que, dans mon article sur les Limaces paru dans le dernier numéro du Bulletin, le *Limax fulvus* Norm. est indiqué comme synonyme ou variété de *L. brunneus* Drap. Ainsi page 85, lignes 14 et 23 et page 86, lignes 19 et 20 il faut lire *L. parvulus* au lieu de *L. fulvus*. Cette erreur était d'ailleurs d'autant plus facile à rectifier que je déclare nettement (voir page, 86 ligne 13), ne pas connaître le *Limax fulvus*.

De nouvelles observations relatives à l'*Arion leucophæus* la seule des quatre espèces de normand qui m'avait laissé des doutes me portent à considérer ce type comme le jeune âge des formes brunes de l'*Arion rufus*. La forme générale et la

disposition des bandes est exactement la même dans les deux espèces.

Des expériences d'éducation sont toutefois nécessaires pour élucider pleinement ce point litigieux. A. LELIÈVRE.

### **Méthode d'enseignement musical de M. Danel.**

— Ayant, comme plusieurs de ses prédécesseurs, la pensée qu'il est utile de ne présenter au début de l'étude de la musique, dans l'éducation populaire, que des éléments déjà connus, M. Danel a pris ces éléments dans l'alphabet et en a fait une notation qu'il désigne sous le nom de *provisoire*. Les consonnes initiales du nom des notes *do, ré, mi, fa, sol, la, si*, c'est-à-dire, D, R, M, F, S, L, S, sont donc les signes de ces notes; mais attendu que S signes de *sol* et S, signe de *si*, pourraient être confondus, il remplace, pour cette note, S par B. Tels sont donc les signes des intonations diatoniques. Ces signes sont ceux de l'octave moyenne de la voix; un point placé au-dessus des lettres indique une octave supérieure; un point au-dessous, une octave inférieure. S'il fallait représenter une octave suraiguë, on aurait deux points au-dessus des lettres, et pour une octave grave, on les mettrait au-dessous; mais cela est inutile dans le chant ordinaire.

A l'égard de la durée des sons, M. Danel en représente les éléments par les voyelles et diphthongues *a, e, i, o, u, eu, ou*, remplaçant seulement, pour plus de simplicité dans la notation, *eu* par *u* surmonté d'un trait, et *ou* par la même lettre avec le trait au-dessous. Ainsi *a* est le signe de la ronde; *e*, de la blanche; *i*, de la noire; *o*, de la croche; *u*, de la double croche; *eu*, de la triple; *ou*, de la quadruple.

S'il s'agit de la durée réunie à l'intonation, la voyelle représentative de cette durée se joint à la consonne qui est le signe de la note, et l'on a ainsi les deux éléments réunis dans une syllabe. Par exemple, *da* est *ut* ronde, *fo* est *fa* croche, *su* est *sol* double croche, et ainsi du reste. Les voyelles isolées sont les signes des silences correspondant aux durées des sons.

Enfin, pour représenter les signes modificateurs de l'intonation des notes dont on fait usage dans la notation usuelle

de la musique. M. Danel a imaginé de prendre les consonnes caractéristiques des noms de *dièze*, *bémol* et *bécarre* ; ainsi *z* est le signe du dièze ; *l*, celui du bémol ; *r*, celui du bécarre. Réunissant ces lettres aux syllabes dont il vient d'être parlé, M. Danel en forme des mots de trois lettres, tels que *daz* pour *ut* dièze, ronde ; *rol* pour *ré* bémol, croche ; *sur* pour *sol* bécarre, double croche, et ainsi des autres combinaisons. M. Danel appelle *langue des sons* le système de ses diverses combinaisons.

Les exercices d'intonations se font sur les consonnes seules, sans considération de durée. Puis vient la réunion des deux éléments. Après cette dernière série d'exercices, M. Danel entre par un premier pas dans la notation usuelle, en remplaçant les consonnes initiales par les degrés de la portée et y plaçant les voyelles qui représentent les durées, et notant ainsi des mélodies populaires. De ce premier pas à la notation tout entière, la transition est facile ; car les différences d'intonations étant représentées dans l'esprit des élèves par les degrés de la portée, il est facile de les conduire progressivement à la conception de l'identité de signification des lettres et des syllabes avec les éléments de la notation ordinaire ; en un mot, du système de la *langue des sons* avec cette notation.

« La méthode de M. Danel, a dit M. Fétis, est une simple combinaison de procédés ingénieux pour répandre l'instruction et le goût de la musique dans le peuple : je la considère comme excellente pour le but qu'il se propose, et ce que j'en ai appris par l'expérience me prouve que le succès en est certain. Elle est bien une méthode d'enseignement populaire, et en même temps elle place les individus dans la voie qui conduit à la connaissance d'un art plus élevé. M. Danel est un homme de sens qui ne s'exagère pas la portée de son système d'enseignement. Dans nos conversations, il m'a répété à diverses reprises que sa conviction est que l'éducation convenable pour les artistes est celle qu'ils reçoivent dans les Conservatoires ; mais il faut pour le peuple des choses plus à sa portée et faciles à comprendre, parce qu'il a peu de temps à consacrer à l'étude.

» Pour moi, depuis que j'ai vu cette méthode en pratique,

je ne mets pas en doute qu'elle reçoive, un jour, la plus large application dans l'éducation populaire de la France. »

**Société centrale d'Agriculture de France.** — Dans sa séance du 27 juin dernier, la Société centrale d'Agriculture de France a décerné une médaille d'or à M. Ch. Violette, doyen de la Faculté des Sciences de Lille, sur le rapport suivant de M. Pélégot :

« Depuis plusieurs années, M. Violette, doyen de la Faculté des sciences de Lille, poursuit avec persévérance et succès l'étude des nombreuses questions qui se rattachent à l'industrie sucrière. On lui doit un ouvrage fort utile et fort consulté sur le dosage du sucre au moyen des liqueurs titrées; il a fait des expériences intéressantes sur les composés formés par le sucre et le sel marin; il s'est occupé de la détermination du rapport des cendres réelles aux cendres sulfatées, dans les sucres bruts; cette question présente une grande importance pour les transactions commerciales dont ces produits sont l'objet. Dans ces derniers temps, M. Violette a publié un travail important sur la distribution du sucre et des principes minéraux dans la betterave. En prenant comme point de départ les recherches déjà anciennes de M. Decaisne et de votre rapporteur sur l'analyse et la composition de cette racine, et aussi les travaux de notre regretté confrère M. Payen, M. Violette a établi, par des expériences nombreuses, que la différence, au point de vue de la richesse saccharine, entre les tissus cellulaire et saccharifère de la betterave, est moins considérable qu'on ne l'admettait jusqu'à ce jour; il a constaté que le sucre augmente très-sensiblement, en progression arithmétique, suivant l'axe de la betterave, depuis le collet jusqu'à l'extrémité de la racine; que l'ensemble des matières minérales n'éprouve aucune variation régulière, bien que les chlorures soient beaucoup plus abondants vers l'extrémité de la plante; ce dernier résultat avait été constaté antérieurement par l'auteur de ce rapport.

« M. Violette a établi, en outre, que la proportion des chlorures est beaucoup plus grande dans le tissu cellulaire que dans le tissu saccharifère; ce fait conduit à des consé-

quences importantes pour l'industrie sucrière ; il permet de se faire une idée plus nette de la végétation de la betterave et de la répartition inégale des principes minéraux et organiques, suivant les lois de l'osmose. Enfin, parmi les conclusions qu'on peut tirer du travail de M. Viollette, nous signalerons ce résultat que l'acide sulfurique est beaucoup plus abondant dans les cendres des zones saccharifères que dans celles des zones cellulaires ; ce qui provient très-probablement, d'après l'auteur, de la richesse plus grande des zones saccharifères en matières albuminoïdes.

» La Société centrale d'agriculture propose, chaque année, dans le programme général de ses concours, des récompenses pour l'analyse complète d'un fruit ou d'une racine.

» La Section des sciences physico-chimiques agricoles estime que les travaux du savant doyen de la Faculté des sciences de Lille le rendent digne de la médaille d'or de la Société à l'effigie d'Olivier de Serres »

Plus récemment une distinction plus haute est venue récompenser le savant et le professeur. Par décret en date du 6 août, M. Viollette a été nommé Chevalier de la Légion-d'Honneur.

**Antiquités romaines à Assche (Belgique).**— La commune d'Assche est située sur la chaussée de Bruxelles à Gand. Il existait en cet endroit, à l'époque romaine, une grande et importante bourgade mise en communication avec le midi de la Nervie, vers Mons et Bavai, par une route directe qui existe encore actuellement.

Nous empruntons au rapport, lu par M. Galesloot à l'Académie des sciences de Belgique, les détails qui suivent sur les importantes découvertes faites dans cette localité par un jeune archéologue, M. P. Crick ; elles ont, avec celles faites dans notre pays, des points de contact qu'il n'était pas inutile de noter.

Les fouilles, commencées en 1871, ont été continuées pendant les trois années suivantes, elles ont révélé l'existence, sur une foule de points, de substructions présentant des traces irrécusables d'incendie. Pour débarrasser le sol des matériaux qui l'encombraient et rendre à l'agriculture

ces terres devenues incultes, on a, à une époque inconnue, ouvert de grandes tranchées dans lesquelles ont été enfouis les débris qui jonchaient le sol. Un fait analogue s'est présenté dans les fouilles entreprises, à Lille, sur l'emplacement des habitations romaines de la rue Solferino.

Comme à Lille, tout ce qui a été recueilli est à l'état de débris ; ce sont des tuiles, des moellons, des blocs de ciment, des morceaux de stuc colorié, de nombreux tessons de vases depuis la poterie fine et délicate jusqu'aux pesantes amphores. Parmi les tessons de vases les plus intéressants sont ceux qui portent des noms de potier, parce que leur provenance, parfaitement constatée, permettra un jour, comme nous l'avons dit déjà dans le *Bulletin*, d'établir les centres de fabrication ou de retrouver les routes suivies par le commerce d'importation.

Il paraît probable que les habitants des environs de Lille, à l'époque romaine, se sont approvisionnés en partie aux mêmes sources que leurs contemporains d'Assche. En effet, parmi les potiers cités, il en est deux dont nous avons recueilli les produits aux portes de Lille ; un vase d'Esquermes est signé ALBVCI comme les vases d'Assche, et un tesson de poterie, ramassé à Bouvines, porte l'estampille CATVSVALIS F, qui nous paraît être la même que le CATVSVILIS F de la liste d'Assche. Le V et l'A étant liés et le trait destiné à former l'A n'ayant probablement pas pris sur le fragment trouvé par M. Crick, cette légère différence s'explique facilement. Six des noms d'Assche ont été relevés sur de la poterie découverte à Londres.

Comme produits plus curieux de la céramique, nous citerons quatre figurines de chevaux, en terre de pipe, et un fragment de statuette représentant un soldat. La verrerie n'a donné que des fragments sans importance, à l'exception cependant d'un morceau affectant la forme d'une queue de poisson.

Parmi les monnaies recueillies, les plus anciennes sont gauloises, les plus récentes d'Anastase I<sup>er</sup>. L'établissement romain d'Assche paraît avoir atteint sa plus grande prospérité sous le règne des Antonins. H. R.

SUR L'EFFEULLAISON DE LA BETTERAVE

M. Viollette, dans une note adressée à l'Académie des Sciences, le 4 Octobre dernier, après avoir établi par des expériences faites sur deux carrés de betteraves placés dans la même condition et provenant de la même graine, que l'effeuillage de la betterave avait pour effet de diminuer le sucre et d'augmenter la proportion des matières salines, terminait sa communication sommaire, en disant que les résultats fournis par ses expériences lui paraissaient contraires à l'opinion qui veut que le sucre soit produit dans la racine et non dans la feuille. On ne conçoit pas en effet si le sucre prenait naissance dans la racine, pourquoi toutes les betteraves effeuillées sont moins riches que les autres, puisque les deux carrés de betteraves d'essai, proviennent de la même graine et que toutes les conditions dans lesquelles ont été placées les betteraves sont les mêmes, à l'exception toutefois de l'effeuillage pratiquée sur une seule des séries.

Cette question importante de Physiologie végétale a soulevé de la part de M. Claude Bernard une critique du travail de M. Viollette, exposée dans une note détaillée insérée dans les Comptes-Rendus de l'Académie. Dans la séance du 26 Octobre, M. Claude Bernard commence par dire qu'il n'a ni nié, ni affirmé que le sucre se produisait dans la racine, mais qu'il a simplement douté et réclamé des physiologistes une démonstration plus directe. Il ne conteste pas la valeur du travail de M. Viollette au point de vue industriel, et déclare que sa critique ne porte que sur l'emploi des moyennes qui ne paraît pas pouvoir élucider le problème. Il appuie son opinion sur ce fait que certaines betteraves effeuillées sont plus riches en sucre que les betteraves non effeuillées, sur ce que les différences des moyennes (2,57 % de sucre et 0,34 % de

condes), sont minimes, et se trouve amené à conclure que si le sucre se produisait dans la feuille, les betteraves devraient être d'autant plus riches qu'elles ont plus de feuilles.

M. Viollette a adressé à l'Académie, dans sa séance du 22 Novembre, une note en réponse aux critiques de M. C. Bernard. Il déclare d'abord que le défaut d'espace dont il a pu disposer dans les Comptes-Rendus ne lui a pas permis de développer toutes les raisons sur lesquelles il fondait son opinion et c'est ce laconisme forcé qui a induit M. C. Bernard en erreur. M. Viollette avait laissé au lecteur le soin de comparer les betteraves à poids égal dans chacune des deux séries d'expérience, parce qu'il ne pouvait dresser un deuxième tableau dans la simple note adressée aux Comptes-Rendus, note annonçant un travail plus complet. Cette comparaison est tellement usuelle, du reste, dans les recherches de cette nature que M. Viollette croyait pouvoir se dispenser de la faire, en présence surtout du défaut de place laissé aux auteurs étrangers à l'Académie, dans les Comptes-Rendus.

Dans sa réponse à M. Cl. Bernard, M. Viollette commence par dresser ce tableau des deux séries d'expériences dans lesquels les betteraves sont rangées par ordre décroissant de leur poids; la première des effeuillées pèse 480 gr. et la dernière 120; la première des non effeuillées pèse 960 gr. et la dernière, soit la quarantième, pèse 80. Il fait remarquer à l'illustre académicien qu'il est allé chercher la trente-sixième betterave effeuillée pesant 140 gr. et contenant 11, 24 % de sucre pour la comparer à la première des non effeuillées pesant 960 gr. et contenant 10, 26 % de sucre tandis qu'il est plus logique de comparer les betteraves de même poids dans chaque série.

M. Viollette dresse alors un tableau de comparaison dans ce sens et il remarque que, à poids égal, toutes les betteraves effeuillées sans exception, sont moins riches que les non effeuillées et que cette conséquence est encore vraie en com-



parant les betteraves effeuillées avec des non effeuillées de poids supérieur, mais voisin.

Les différences peuvent aller jusqu'à 5, 40 % de sucre; elles descendent aussi jusqu'à près de 1 %. Ces différences doivent être rapportées non à 100 kilos de sucre, mais au sucre de la racine, ce qui ferait dans ce cas 64 % de différence, pour la plus grande différence 5,40. La même observation s'applique aux différences des moyennes que M. Cl. Bernard trouve petites parce qu'il les rapporte à 100 de sucre au lieu de les rapporter comme on doit le faire à la valeur même de la moyenne. Même observation pour les cendres.

Quant à la critique relative à la moyenne, M. Viollette la trouve peu fondée par la raison que ce ne sont pas des moyennes arithmétiques qu'il entend comparer, mais les ordonnées moyennes des courbes traduisant les expériences, courbes dont les rives représentent les quantités totales de sucre.

Quant au dernier argument de M. Cl. Bernard, qu'il appelle un argument à *posteriori* relatif à la relation qui existe entre la surface des feuilles et la richesse saccharine de la betterave, M. Viollette en admet toute l'importance d'autant plus que cet argument prouve la thèse qu'il soutient. C'est en effet un fait parfaitement établi, et bien connu des praticiens, que plus la betterave a de feuilles, plus elle est riche; aussi les praticiens éclairés ont-ils recours au caractère tiré du nombre des feuilles pour choisir les meilleures espèces destinées à la reproduction. C'est pour avoir méconnu ce fait que certains reproducteurs ont fini par abâtardir les races de betteraves en cherchant à créer des races à collet rétréci, et par conséquent dépourvu de feuilles. En présence de ces résultats, M. Viollette persiste dans son opinion malgré les critiques de son illustre contradicteur.

LYCÆNA BÆTICA

Croix, le 17 septembre 1875.

Monsieur le Directeur du *Bulletin scientifique*  
du département du Nord.

La publication de l'utile catalogue des Lépidoptères de notre département, par M. Le Roy, a occasionné un véritable réveil parmi les amateurs de notre contrée.

Toutefois quelques entomologistes, au lieu de marquer leur satisfaction, ont cru devoir prendre la plume dans un but de critique plus ou moins accentuée. Je ne peux, à ce sujet, m'empêcher de dire que tel qu'il est, ce travail constitue, avant tout, un point de départ indispensable et une base fondamentale pour les publications ultérieures. Je suis, pour ma part, reconnaissant à M. Le Roy, et je le félicite sincèrement, d'avoir entrepris une publication que la Société des Sciences de Lille, a jugé digne de figurer dans ses mémoires. Il est, d'ailleurs, constant que le bon vouloir des amateurs et le temps se chargent toujours de rectifier et de compléter les tentatives de ce genre, mais pour achever, par la suite, un inventaire comme celui dont il s'agit, fallait-il encore que l'on possédât un commencement; celui-ci est maintenant acquis à notre région; n'était-ce pas faire la plus grosse partie de la besogne.

J'ai longtemps pratiqué la chasse aux Lépidoptères et je suis arrivé aisément à la conclusion que personne ne peut se flatter de connaître la liste des espèces qui franchissent chaque année les limites d'un département. De plus, il n'est pas un amateur qui ne sache que chaque saison permet de faire une observation nouvelle. Dès lors, l'utilité d'un catalogue, en dehors d'un certain nombre de notions pratiques qu'il peut contenir pour la recherche des espèces rares,—car

un catalogue s'adresse généralement à tout le monde,—est de donner la mesure de l'intérêt qui s'attache aux bonnes captures et au degré de nécessité d'appeler sur elles l'attention des chasseurs ; mais je dois, ici, exprimer un regret : c'est que les amateurs ne se connaissent pas entre eux et qu'il est aujourd'hui presque impossible de les informer de quelque apparition rarissime si elle se présentait. Souvent les auteurs de catalogues se chargent du soin de signaler à leurs lecteurs les noms des naturalistes qu'ils ont consultés, de citer également les collections qu'ils ont visitées, d'indiquer les plus remarquables, etc...

A défaut de pouvoir échanger ses idées, soit verbalement, soit par la voix d'un organe spécial d'entomologie pour le département, le *Bulletin scientifique* a, par bonheur, toujours montré sa bienveillance pour recevoir le dépôt des nombreuses observations faites sur l'histoire naturelle de notre région, aussi n'hésiterai-je pas, Monsieur, à vous adresser ces lignes concernant une reconnaissance qu'il m'a été donné de faire dans mon jardin, situé à Croix, le 12 septembre dernier et les jours suivants.

Il s'agit d'un charmant petit papillon de jour des plus rares dans notre département : la *Lycæna bætica* dont l'habitat ordinaire est le Centre et surtout le Midi de la France. M. Le Roy ne la cite pas dans son catalogue; MM. A. Lelièvre et Hette n'en font pas mention dans leurs lettres (*Bulletin scientifique*, p. 94 et 127, 1875) ; mais M. Giard nous avait déjà appris (*Bulletin scientifique*, p. 167, 1873) qu'il l'a observée une seule fois, le 5 septembre 1868, dans les fortifications de Valenciennes. Il me semble intéressant de confirmer la remarque isolée de M. Giard, par la citation d'une deuxième localité du département.

C'est le 12 septembre que j'aperçus le premier exemplaire de l'espèce citée, et la reconnaissant aussitôt spécifiquement, je me disposai à lui donner la chasse lorsqu'arriva un second

papillon de la même espèce, alors l'espoir de leur reproduction me fit abandonner la poursuite, pensant, du reste, que les massifs du jardin, par ses essences variées, parmi lesquelles figurent des baguenaudiers, pouvaient leur offrir une hospitalité suffisante.

Depuis le premier jour, le nombre de ces élégants petits papillons n'a fait qu'augmenter; je les évalue maintenant à une vingtaine, parmi lesquels je n'ai encore reconnu qu'une seule femelle.

Avant-hier (15 septembre) M. Le Roy me fit l'honneur d'une visite; heureux de cette coïncidence, je me suis empressé de le conduire auprès du petit essaim de *Lycæna bœtica*, dont plusieurs se laissèrent approcher d'assez près pour pouvoir être parfaitement examinées.

J'ai, depuis lors, capturé plusieurs mâles à titre de types indigènes: ils sont aussi grands et aussi beaux de teintes que ceux que je possédais déjà provenant de l'île d'Elbe.

Si vous jugez, Monsieur le Directeur, ma lettre digne de fournir un extrait pour le *Bulletin*, veuillez en détacher les lignes qui vous paraîtront convenables à cet effet. Si, après cette communication, mes confrères en entomologie s'intéressent à la présence, chez nous, de la gracieuse et délicate *Lycæna bœtica*, je tâcherai d'en surveiller l'éclosion l'année prochaine à pareille époque et de leur en donner des nouvelles.

Veuillez agréer, etc.

J. ORTLIEB.

Le *Bulletin scientifique* accueillera toujours avec reconnaissance toutes les communications qui auront pour but de signaler dans le département la présence d'un animal ou d'un végétal nouveau pour la faune ou la flore de la contrée.

---

ESQUISSE GÉOLOGIQUE.

TERRAIN CRÉTACÉ (suite).

*Sous-assise de la craie blanche à Belemnites.* — Cette assise caractérisée par l'abondance de la *Belemnites mucronatus* n'existe pas dans le département du Nord; mais on la trouve au sud et au nord dans le bassin de Paris et dans le golfe de Mons. On y distingue deux zones caractérisées, l'inférieure, par la *Belemnites quadratus*, la supérieure par le *Magas pumilus*.

*Bassin de Paris* (1). — On exploite à Meudon, près de Paris, la zone supérieure où l'on trouve :

<i>Belemnites mucronatus.</i>	<i>Echinocorys ovata.</i>
<i>Spondylus aequalis.</i>	<i>Micraster Brongniarti.</i>
<i>Terebratula carnea.</i>	<i>Holaster pitula.</i>
<i>Magas pumilus.</i>	
<i>Rhynchonella limbata</i>	
— <i>octoplicata.</i>	

Mais plus au nord cette zone est cachée par les terrains tertiaires et lorsque la craie sort de dessous ces terrains, dans les plaines de la Picardie, à Laon, La Fère, Ham, Montdidier, c'est la zone inférieure qui apparaît. Elle s'étend au nord jusqu'à Roupy près de Saint-Quentin, ses principaux fossiles sont :

<i>Belemnites mucronatus.</i>	<i>Magas pumilus.</i>
<i>Belemnites quadratus.</i>	<i>Echinocorys gibba.</i>
<i>Spondylus aequalis.</i>	<i>Holaster pitula.</i>

Dans quelques points, comme à Ham, elle est devenue par l'action de sources minérales, dure et magnésienne; on peut alors l'employer pour empierrer les chemins.

En dehors des limites indiquées, il y a deux petits affleurements (2) de craie à *Belemnites mucronatus* dans les

(1) Hébert. Bull. Soc. Géol. XX p. 565.

(2) De Mercy. Bull. Soc. Géol. XX p. 631.

dépressions de la craie à *Micraster* dont la surface est durcie, jaunie, perforée. L'un est à Hardivillers, près de Breteuil, l'autre à Beauval au S. de Doullens. La craie y est grise et sableuse ; elle indique un dépôt de rivage.

*Golfe de Mons* (1). — La craie blanche à *Belemnites* y présente également deux zones qui contiennent un certain nombre de fossiles communs.

1° *Zone de la craie d'Obourg à Belemnites quadratus*. — C'est une craie blanche avec silex, on y trouve à la base à 30 mètres en dessous du sommet, deux bancs de conglomérat formé de fragments de craie, de débris de coquilles et de poissons, tous deux reposent sur un banc de craie jaune durcie. Ses principaux fossiles sont :

<i>Belemnites mucronatus.</i>	<i>Pecten cretosus.</i>
<i>Belemnites quadratus.</i>	<i>Echinocorys gibba.</i>
<i>Rhynchonella limbata.</i>	<i>Micraster glyphus.</i>
<i>Rhynchonella plicatilis.</i>	<i>Epiaster gibbus.</i>
<i>Ostrea vesicularis.</i>	

2° *Zone de la craie de Nouvelles à Magas pumilus*. — C'est une craie d'un blanc éclatant avec silex noirs que sa grande pureté fait rechercher pour la fabrication du blanc d'Espagne et de l'acide carbonique. Ses principaux fossiles sont :

<i>Belemnites mucronatus.</i>	<i>Magas pumilus.</i>
<i>Ostrea vesicularis.</i>	<i>Echinocorys ovata.</i>
<i>Pecten cretosus.</i>	<i>Micraster Brongniarti.</i>
<i>Terebratula carnea.</i>	<i>Offaster pitula.</i>
<i>Rhynchonella octopticata.</i>	

*Golfe du Limbourg*. — L'assise de la craie blanche à *Belemnites* se retrouve au N.-E. de la Belgique, dans le pays de Herve et dans le Limbourg.

1° *Zone de l'argilite de Herve à Belemnites quadratus*. — Dans le pays de Herve et tout autour de Liège on trouve

---

(1) Cornet et Briart. Mémoires savants étrangers Acad. Belgique, t. 35 et Bull. Soc. Géol. de France, 3<sup>e</sup> série, II p. 544.

une roche crétacée, calcaréo-argileuse, colorée en vert par des grains de glauconie plus ou moins nombreux. C'est le type du système hervien de Dinant. Les géologues belges donnent à la roche principale le nom d'argilite. Elle commence souvent par un conglomérat qui repose en stratification discordante sur des sables avec lits subordonnés d'argile et de lignites. Ce dernier système auquel Dumont a donné le nom d'*Aachénien* parce qu'il est très-développé aux environs d'Aix-la-Chapelle, renferme les végétaux du Quadersandstein à *Credneria* d'Allemagne qui est le représentant de notre craie à Micraster. Les principaux fossiles de l'argilite de Herve sont : (1)

<i>Belemnites mucronatus.</i>	<i>Ostrea vesicularis.</i>
— <i>quadratus.</i>	— <i>armata.</i>
<i>Spondylus spinosus.</i>	— <i>laciniata.</i>
<i>Janira quadricostata</i>	<i>Rhynchonella verpertilio.</i>

En outre dans quelques gisements tels que celui mis au jour à Battice par les tranchées du chemin de fer on a recueilli (2) une faune très-nombreuse qui rappelle par les formes génériques celle de la meule de Bracquegnies.

Les couches glauconifères à *Belemnites mucronatus* et *quadratus* s'étendent au S.-O. de Liège jusqu'à Hozémont.

2° *Zone de la craie d'Hallembaye à Magas pumilus.* — C'est la craie blanche du Limbourg (3) caractérisée par :

<i>Belemnites mucronatus.</i>	<i>Rhynchonella limbata.</i>
<i>Magas pumilus.</i>	<i>Echynocorys ovata.</i>
<i>Rhynchonella octopticalata.</i>	<i>Micraster Brongniarti.</i>

La craie blanche à *Belemnites* s'étend au sud jusque sur les bords de la Meuse, au N.-O. d'Huy et dans la vallée de la grande Gette jusqu'à Folx-les-Caves.

(1) Horion. Bull. Soc. Géol. de France, 2<sup>e</sup> série XVI p. 635. — Cornet et Briart. Mémoires Soc. Géol. de Belgique, II, p. 108.

(2) Rutot. Bull. Soc. Géol. de Belgique, II, p. 75.

(3) Horion. Loc. cit.

La mer où s'est déposée cette craie communiquait-elle avec celle du bassin de Mons? On pourrait le croire d'après la découverte que l'on a faite de quelques dépôts intermédiaires restés dans des dépressions des terrains primaires.

A Hingeon (1), au N. d'Andenne, on a trouvé des grès et des argiles glauconifères avec *Janira quadricostata*. Il y a aussi à la surface du sol de nombreux silex de la craie remaniés. A Loncée (2) près de Gembloux, une marne glauconifère renferme beaucoup plus de fossiles, entr'autres *Janira quadricostata* et *Belemnites quadratus*. Près de Tamines (3), on trouve à la surface du sol une argile jaune remplie de *Micraster*. A l'O. de Thuin, il y a un lambeau de terrain crétacé désigné sous le nom de massif de Cour-sur-Heure et qui s'étend à l'O. jusqu'à Donstienne près d'Erquelines, on n'y a encore trouvé que des fragments d'*Inoceramus*. Ce terrain appartient probablement, comme l'argile précédente, à l'assise de la craie à *Micraster* qui pourrait bien se trouver aussi représenter à l'E. du golfe de Mons, près de Garnières.

La craie contourne au N. le massif primaire du Brabant. A Bruxelles, les sondages ont coupé sous les terrains tertiaires, à une profondeur de 60 m. environ au-dessous du niveau de la mer, 15 m. de craie blanche recouvrant 30 m. de marnes sableuses. A Ostende le puits artésien a rencontré à 208 m. la craie blanche à silex qu'il a traversée sur 64 m. d'épaisseur, puis il a recoupé 28 m. de marnes avant d'atteindre le terrain silurien.

Il est probable que la craie blanche de Bruxelles et d'Ostende appartient plutôt à l'assise à *Micraster* qu'à l'assise à *Belemnites*.

*Assise de la craie supérieure.* — Cette assise superposée à

---

(1) Gontier. Bull. acad. Belg. XXII.

(2) Malaise. Bull. acad. Belge XVIII.

(3) Gontier. Loc. cit.



la craie blanche dans le golfe de Mons (4) en contient encore quelques fossiles, on y distingue trois zones.

1<sup>o</sup> *Zone de la craie de Spiennes.* — C'est une craie d'un blanc grisâtre, non traçante, rude au toucher, renfermant de gros silex gris sombre qui sont exploités actuellement pour la fabrication de la faïence et l'ont été aussi sur une grande échelle pour la fabrication des instruments de silex de l'âge de la pierre polie.

Elle repose sur la surface de la craie à *Magas* qui est ravinée, perforée, jaunie et durcie. Sur cette surface est un conglomérat de débris de coquilles et de craie durcie.

Cette zone n'a pas de faune qui lui soit propre, elle contient un mélange des fossiles de la zone à *Magas pumilus* et de la zone à *Serpula Mosæ*, cependant on n'y a pas encore rencontré ces deux espèces.

2<sup>o</sup> *Zone de la craie brune de Cibly à Serpula Mosæ.* — C'est une craie brune, grossière, friable, renfermant 75 % de grains bruns qui contiennent une notable quantité de phosphate de chaux, on l'exploite pour en retirer cette substance. Ses principaux fossiles sont :

<i>Belémnites mucronatus.</i>	<i>Fissurirostra Patissi.</i>
<i>Baculites Faujasi.</i>	<i>Cardiaster ananchylis.</i>
<i>Ostrea vesicularis.</i>	<i>Catopygus fenestratus.</i>
— <i>larva.</i>	<i>Cidaris Hardouini.</i>
<i>Pecten pulchellus.</i>	<i>Cidaris Faujasi.</i>
<i>Terebratula carnea.</i>	<i>Serpula Mosæ.</i>
<i>Rhynchonella octoplicata.</i>	

3<sup>o</sup> *Zone du Tufeau de Cibly à Hemipneustes striato-radiatus.* — Le Tufeau de Cibly est un calcaire jaunâtre ou blanchâtre, à texture grossière, friable, en bancs assez réguliers. On l'a exploité pour les constructions. Il recouvre les diverses zones de la craie blanche en stratification transgressive. La surface de la craie blanche est durcie, jaunie, ravinée, quelquefois même profondément creusée. Dans les dépres-

---

(1) Cornet et Briart. Bull. Soc. Géol., 3<sup>e</sup> série; II, p. 545.

sions les plus profondes le dépôt du tufeau de Ciplu a commencé par un poudingue (poudingue de la Malogne) formé de nombreux nodules bruns de phosphate de chaux réunis dans une pâte blanche crayeuse. Les fossiles sont très-abondants dans le poudingue, ils sont presque toujours transformés en phosphate et semblent arrachés à une couche plus ancienne dont la faune serait intermédiaire entre celle de la craie à *Belemnites* et de celle de la craie supérieure. Parmi les formes remarquables qu'on y rencontre on doit citer un rudiste : *Requienia Cipluana*.

Le tufeau proprement dit est pauvre en fossiles. Ses principales espèces sont :

*Janira quadricostata.*

*Ostrea larva.*

*Fissurirosta pectiniformis.*

*Thecidea papillata.*

*Crania Ignabergensis.*

*Hemipneustes striato-radiatus.*

*Rhynchopygus Marmini.*

*Cassidulus elongatus.*

*L'Hemipneustes striato-radiatus* y est excessivement rare.

A Pry près de Walcourt (1) on a trouvé dans une fente du terrain dévonien un poudingue tout semblable minéralogiquement et paléontologiquement à celui de la Malogne. C'est une indication que le dépôt de la craie supérieure s'est étendu jusque sur ces régions. Ce qu'il y a de plus remarquable c'est que le plateau où il se trouve est à plus de 130 m. au-dessus du niveau du poudingue aux environs de Mons.

*Golfe du Limbourg.* — Dans cette province la craie supérieure est très-développée, on donne même souvent à cette assise le nom de craie de Maëstricht. *L'Hemipneustes striato-radiatus* s'y trouve dans toute son épaisseur. On y distingue quatre zones.

1<sup>o</sup> *Zone de la craie grise à silex.* — Craie grise avec silex gris; elle renferme comme fossiles *Hemipneustes striato-*

---

(1) Cornet et Briart. Bull. Acad. Belg. XXII.

*radiatus*, *Fissurirostra*, et dans le haut *Serpula Mosæ*. Elle commence à la base par un conglomérat glauconifère.

2° *Zone de la craie tufeau de Saint-Pierre*. — Craie jaune tendre renfermant plusieurs bancs de Bryozoaires. Le fossile le plus abondant est *Serpula Mosæ*; on y trouve en outre *Hemipneustes striato-radiatus* et *Ostrea inflata*.

3° *Zone de la craie jaune à Requienia à Lapeyroussi*. — Craie tufeau jaunâtre alternant avec des bancs durs Elle est remarquable par la présence des rudistes.

*Requienia Lapeyroussi*.  
— *Ciglyana*.

4° *Zone de la craie jaune à Nerita rugosa*. — Craie tufeau jaunâtre alternant avec des bancs durs qui contiennent de nombreuses empreintes de gastéropodes et de bivalves. Ses principaux fossiles sont :

<i>Baculites Faujasi</i> .	<i>Hemipneustes striato-radiatus</i> .
<i>Belemnites mucronatus</i> .	<i>Hemiasler prunella</i> .
<i>Nerita rugosa</i> .	<i>Cidaris Faujasi</i> .
<i>Ostrea larva</i> .	<i>Cidaris Hardouini</i> .
— <i>inflata</i>	

Les baguettes de ces deux *Cidaris* réunies à de nombreuses dents de poisson constituent deux petits bancs à la partie supérieure du terrain crétacé.

Dans le Limbourg il y a passage d'une zone à l'autre ; il est probable que la zone à *Requienia* correspond à la zone qui a été détruite dans le Hainaut et dont les fossiles se retrouvent dans le poudingue de la Malogne.

La craie supérieure forme un dépôt continu, qui s'étend de Maëstricht aux bords de la Méhaigne. Elle est bien développée sur les bords de la Geete aux environs d'Orp-le-Grand et de Folx-les-Caves.

Dans cette région on y distingue encore plusieurs zones dont les relations avec les couches analogues du Hainaut ne sont pas encore fixées.

*Ridements de la craie.*

Le terrain crétacé a subi depuis son dépôt l'influence des mouvements du sol et d'autres phénomènes géologiques dont l'âge n'est pas encore bien fixé ; mais dans l'incertitude, il est préférable d'en décrire les résultats à la suite du terrain crétacé.

La craie qui constitue les plaines de l'Artois et de la Picardie a éprouvé plusieurs plis qui ont été décrits avec soin par MM. de Mercey et Hébert.

On peut distinguer les suivants.

*Ride de l'Aa.* — La craie depuis les environs de St-Omer jusqu'au pied du Blanc-Nez plonge fortement vers les plaines de Flandre ; cette inclinaison qui existait déjà au début de l'âge tertiaire a dû s'accroître encore depuis cette époque. L'axe anticlinal correspond avec la vallée l'Aa au N.-O. de St.-Omer. Au sud de cet axe la craie est presque horizontale excepté vers le Boulonnais, où ce pli se joint avec le suivant.

*Ride de l'Artois.* — Ce pli se détache du terrain crétacé du Cambrésis dans les environs de Douai ; il s'accroît à partir de Farbus au N. d'Arras, puis suivant les affleurements dévoniens du Pas-de-Calais, Bouvigny, Houdain, Pernes, Fauquemberg, il joint la pointe S.-E. du Boulonnais en se confondant avec le précédent. Au S.-E. de cette ligne les couches sont presque horizontales ; au N.-O., au contraire elles sont assez fortement inclinées. Dans certains points de son trajet, ce pli se transforme en faille et la craie blanche compacte vient butter contre la craie marneuse (1) ; quand il y a eu une telle cassure, les couches au nord de la faille sont presque horizontales. On peut remarquer que ce pli coïncide à peu près sur une partie de son parcours avec la grande faille des terrains primaires.

---

(1) Chellonneix. Ann. Soc. Géol. du Nord, p. 57 et suiv.  
Potier. Assoc. Franç. Session de Lille, p. 377.

*Ride de l'Authie.* — Elle se détache du plateau du Cambrésis à l'O. de Bapaume et suit la direction de la vallée de l'Authie, qui constitue la limite entre les départements du Pas-de-Calais et de la Somme. La craie marneuse en forme la clef de voûte. Entre ce pli et celui de l'Artois se trouve une dépression synclinale des couches dont le thalweg correspond à la vallée de la Canche.

*Ride de la Bresle.* — Son axe correspond à la vallée de la Bresle qui sépare le département de la Somme de celui de la Seine-Inférieure. Ce pli semble naître près de Compiègne au milieu du terrain tertiaire; il se dirige vers Breteuil où il est très-large et où il est formé par la craie à *Micraster cortestudinarium*, puis il atteint la vallée de la Bresle dont il suit la direction. Il devient alors plus sensible, car à Blangy, la craie glauconieuse (zone à *Belemnites plenus*) apparaît au fond de la vallée et se prolonge jusqu'au Tréport dont les falaises montrent une voûte de craie marneuse.

Entre cette ride et celle de l'Authie se trouve la vaste dépression synclinale dont la vallée de la Somme occupe l'axe et qui constitue essentiellement les plaines de la Picardie.

*Ride de l'Aulne.* — Ce pli est formé par un bombement obtus qui montre la craie glauconieuse à Vatierville (vallée de l'Aulne) et fait apparaître la base de la craie marneuse dans les falaises, près de Belleville-en-Mer.

*Ride du Bray.* — Ce pli, beaucoup plus considérable que les précédents, fait affleurer le terrain jurassique près de Gournay. Il se prolonge au N-O. par Neufchâtel jusqu'à Dieppe, et au S-E. jusqu'à Survillers (Seine-et-Oise), au milieu du terrain tertiaire. On remarque que, sur le flanc sud de la ride, les couches sont peu inclinées; au contraire, vers le flanc nord elles sont fortement redressées et souvent brisées par des failles. Il arrive même parfois qu'elles plongent vers la faille, c'est-à-dire vers l'axe même de la ride.

Cette inclinaison plus grande au nord de la ride qu'au sud, semble indiquer que le ridement est le résultat d'une poussée latérale du sud au nord.

Outre ces grands plis et ces failles dirigés sensiblement du S.-E. au N.-O. parallèlement au cours de toutes les rivières de la Picardie, il en est d'autres qui leur sont perpendiculaires et qui donnent à l'ensemble de ces ridements du sol une apparence quadrillée.

C'est peut-être aussi à des ridements qu'il faut attribuer les différences de niveau que l'on remarque dans certains gisements de la craie supérieure. On a déjà vu qu'à Prix, près Walcourt, cette assise est à 100 m. plus haut qu'elle n'est à Cyplies.

Mais le fait le plus remarquable de ce genre est la présence de nombreux silex blonds de cet étage sur le sommet des Hautes-Fanges, près de Spa, à une altitude de 600 m., tandis que près de Maëstricht ils ne dépassent pas le niveau de 300 m. Il faut y voir, je crois, le résultat du plissement qui a fait plonger les terrains primaires des Hautes-Fanges vers la vallée du Rhin.

Le golfe de Mons, où le terrain crétacé acquiert une si grande profondeur, fournit l'exemple de mouvements contemporains de la craie. Les belles études de MM. Cornet et Briart ont montré que pendant toute la durée du dépôt de ce terrain, le centre du golfe s'enfonçait, tandis que le bord nord se relevait.

*Filons, Orgues géologiques, Puits.* — Certaines fentes de la craie ont dû livrer passage à des sources minérales dont les dépôts ont progressivement rempli la cheminée. Il s'est formé des Filons. Tel est celui que l'on a rencontré au puits de Guesnain, près Douai, et que l'on a suivi de 147 m. à 172 m. C'est une bande dure formée de fragments de craie et de grains de glauconie réunis par un ciment siliceux (1).

---

(1) Savoie. Mém. Soc. sc. de Lille, t. 8, p. 426.

On doit aussi noter parmi les phénomènes géologiques qui ont affecté le terrain crétacé depuis son dépôt, les ravine-ments, les orgues géologiques et les puits.

La surface de la craie a été ravinée et profondément sillonnée; elle est creusée de cavités tantôt coniques, tantôt très-irrégulières, qui ont été remplies ensuite de sédiments tertiaires; lorsque le terrain de remplissage est sableux, il y a toujours une mince couche d'argile qui tapisse les parois. Souvent dans une tranchée, l'entrée de ces cavités est en dehors du plan de section et on ne voit que des nids d'argile et de sable au milieu de la craie. Il y en avait de remarquables exemples sur le chemin de fer de Saint-Quentin à Landrecies, peu après sa construction.

L'origine de ces cavités prête à discussion. Pour M. d'Omalus d'Halloy (1) ce sont des cheminées ayant livré passage à des matières issues de l'intérieur de la terre; ces éjaculations, d'abord argileuses, seraient ensuite devenues sableuses. La plupart des géologues, au contraire, y voient des cavités remplies par le haut. Mais, dans ce cas, il est bien difficile d'expliquer la stratification très-nette que présentent les sédiments et leur disposition en couches souvent très-inclinées. M. Dewalque (2) explique, il est vrai, la zone argileuse qui tapisse la craie en disant qu'elle est le résultat de l'infiltration des eaux limoneuses superficielles; la craie, beaucoup moins perméable que les sables qui la surmontent, arrêterait comme un filtre les particules argileuses. Cette explication, bonne pour l'argile, ne peut pas s'appliquer aux couches successives de sable qui, cependant, remplissent la cavité en suivant ses contours.

Les puits reconnus par MM. Cornet et Briart (3) dans le terrain houiller sont encore plus difficiles à expliquer. Ce

---

(1) Bull. ac. Belg., XXX, p. 4.

(2) Bull. ac. Belg., XXX, p. 6.

(3) Bull. ac. Belg., XXIX, p. 477.

sont des cavités verticales à sections circulaires ou elliptiques, pouvant dépasser 50 m en diamètre et d'une profondeur inconnue. Elles sont postérieures au terrain crétacé, car parmi les fragments de roches dont elles sont remplies, plusieurs proviennent de la craie.

### SOCIÉTÉS SAVANTES.

MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION DE CAMBRAI

Tome XXXIII, 1<sup>re</sup> partie, 1875.

On peut diviser en deux parties les mémoires publiés dans ce volume, la partie scientifique comprenant : une *Étude sur le dessèchement de la vallée de la Sensée*, par M. Blin, M. Feneulle et les phosphates, du même auteur, et un rapport de M. l'abbé Bulteau sur l'*Essai sur la mécanique des vents et des courants*, par M. Ansart, capitaine de frégate ; la partie historique que nous allons rapidement passer en revue.

*Rapport sur l'Exposition d'objets d'art religieux, ouverte à Lille, en 1874.* — La Société d'émulation, en se rendant à l'invitation adressée aux sociétés savantes de la région du Nord par la commission organisatrice, a voulu « donner une preuve de sympathie au comité qui s'était imposé la tâche difficile d'organiser cette exposition, » et en même temps saisir l'occasion, trop rare, de la réunion de tant d'objets précieux pour en retirer le profit que permet une étude comparative. Nous ajouterons que la commission organisatrice n'a pas regretté moins vivement que la Société d'émulation l'absence d'un classement chronologique des objets exposés, mais ce projet a dû être abandonné, dès le début, devant la condition formelle imposée par divers collectionneurs de réunir dans une même salle ou dans une même vitrine les objets par eux confiés.

Nous signalons les savants aperçus de M. Berger sur la peinture et sur la sculpture, de M. Durieux sur les manuscrits et les tapisseries, de M. Wilbert sur l'orfèvrerie, à tous



ceux qui ont bien voulu contribuer au succès de l'Exposition en y envoyant les objets de leurs collections.

*Lettres de noblesse de Jean de Bologne*, par M. Durieux. — Le célèbre sculpteur douaisien avait 64 ans quand il fut élevé, par l'empereur Rodolphe II, au rang de la noblesse du Saint-Empire ; il avait eu pour élève et ami le cambrésien de naissance, Pierre de Francqueville, qu'il fit, en mourant, possesseur des lettres de noblesse accordées au fils de « l'entailleur » de Douai. Ce précieux document, resté inédit, appartient aujourd'hui à un membre de la famille du sculpteur de Henri IV et de Louis XII, M. le comte de Francqueville, de Bourlon, près Cambrai, qui a bien voulu en autoriser la publication.

C'est également aux documents originaux, comptes et inventaires, que M. Durieux a puisé les éléments de deux intéressantes notices locales, *l'agrandissement de l'esplanade de la citadelle de Cambrai en 1679*, et *les argenteries de la ville de Cambrai*. Il s'agit ici du service de table officiel à l'usage du « Magistrat » qui « sacrifiait régulièrement à Comus (vieux style) neuf fois par an, le tout sans préjudice des circonstances particulières, mariage d'un échevin, d'un conseiller pensionnaire ou d'un de leurs enfants, voire d'un membre de leur famille, etc., etc. ; il faut beaucoup d'*et cætera*. » Mais si les repas étaient fréquents, comme de même à Valenciennes, Douai et Lille qui peuvent aussi, dit l'auteur, revendiquer cette gastronomique réputation, le matériel de la table édilitaire était bien modeste, et il serait ridicule de le comparer à celui de certaines de nos petites maisons bourgeoises actuelles. On peut en juger par les documents cités qui vont de 1649 au 5 février 1790, où l'argenterie municipale fut vendue pour quatre monnaies.

*Notice sur trois peintures décoratives de Louis Watteau, dit Watteau de Lille*, par M. Berger. — Ces trois peintures provenant de la riche collection de M. Ch. Lenglard, de Lille, appartiennent actuellement à M. Louis de Lafosse et ornent

son château de Paillencourt. Elles représentent des scènes militaires, des haltes de soldats, genre dans lequel excellait L. Watteau, et sont signées L. Watteau, 1788.

*Histoire de Cambrai aux époques celtique, gallo-romaine et gallo-franque*, par M. Wilbert. — Ce travail occupe la moitié des Mémoires de la Société d'émulation. Il serait difficile de l'analyser, composé qu'il est, presque entièrement d'extraits empruntés aux auteurs anciens, mais nous voulons cependant faire connaître le but que s'est proposé, en le publiant, le savant président de la Société d'émulation. Il nous suffira pour cela de citer deux phrases de ce travail, l'une placée au commencement de l'histoire celtique et gallo-romaine : « Le dédain et le mépris des historiens romains pour l'histoire de la Gaule peuvent expliquer l'oubli dans lequel on l'a laissée trop longtemps ; » l'autre qui termine l'examen des lois de l'époque gallo-franque : « C'étaient là des garanties qui auraient dû suffire pour constater une civilisation plus avancée qu'on n'a été longtemps porté à le croire ; » c'est assez dire que ce Mémoire intéressera tous ceux qui ont à cœur la réhabilitation de nos pères. Nous lui emprunterons quelques passages qui offrent un intérêt tout particulier pour la topographie ancienne du pays.

La ville de Cambrai était située, on le sait, sur le territoire des Nerviens. La partie de ce territoire qui a reçu depuis le nom de Cambrésis et que l'on nommait *pagus cameracensis*, n'est mentionnée sous le nom de *cité* que dans la notice des dignités de l'Empire. Ce *pagus minor* était situé entre la rive gauche de l'Escaut et la rive droite de la Sambre, borné d'un côté par la source de l'Escaut à quelques lieues de Cambrai et de l'autre par un point moins éloigné, que les uns placent à Bouchain et d'autres à Escaudœuvres ; il aboutissait au *pagus Fanomartensis* ou pays de Famars, où a commencé plus tard le Hainaut. Voilà pour la situation du *pagus Cameracensis*. Qu'était la ville qui lui a donné son nom ?

A l'époque gauloise, Cambrai (*Cameracum*) protégé d'un

côté par ses marais qu'on pouvait inonder, de l'autre par des bois qui couvraient ses fortifications naturelles, ressemblait à tous les lieux dans lesquels on a vu des *oppida* et que leur position avait fait choisir comme lieux de refuge lors d'une soudaine attaque.

Quand à l'oppidum gaulois succéda la ville romaine, la situation de Cambrai ne changea pas. Les découvertes qu'on a faites le constatent, toutes s'appliquent à des objets gaulois ou romains trouvés dans le même périmètre, ainsi le peigne enfoui près de l'abside de l'ancienne église métropolitaine (Musée de Cambrai), les statuettes de Jupiter, de Mercure, de Bacchus, des fibules, des clefs, des poteries (collection Delattre).

Rien ne constate que ce lieu ait eu sous les Romains un autre caractère que celui d'un lieu fortifié, et il ne faut probablement y chercher ni l'amphithéâtre, ni les bains, ni les aqueducs, encore moins le capitole dont parle Carpentier, historien du Cambrésis.

On peut donner pour limites à l'oppidum gaulois et à la ville romaine le premier des trois bras de l'Escaut qui baigne toujours l'endroit sur lequel on éleva la primitive église métropolitaine, et borner ces limites, sur d'autres points, par les lieux sur lesquels ont été érigées, plusieurs siècles après la transformation de l'oppidum, puis de la ville romaine, les églises de Saint-Aubert, de Saint-Martin et du Saint-Sépulcre primitivement placées hors de leur enceinte.

On ne peut rattacher à l'époque la plus reculée que le mont des Bœufs, où est aujourd'hui la citadelle. et pas loin duquel se trouvent les deux menhirs, dits pierres Jumelles.

Le volume dont nous venons de faire ce rapide compte-rendu se termine par les *procès-verbaux des séances* rédigés par M. DURIEUX, nous avons omis de dire qu'on y trouvait, en tête, des rapports sur les Concours de moralité et de poésie en 1874.

H. R.

M. Corenwinder a communiqué à la Société des Sciences les résultats de ses études sur l'effeuillage des betteraves.

Il prouve d'abord que cette opération est nuisible aux cultivateurs, parce qu'elle diminue notablement le poids de la récolte. Ainsi dans une expérience qu'il a faite récemment cette diminution s'est élevée à 15,000 kil. par hectare.

C'est surtout à la richesse saccharine des betteraves que l'effeuillage est défavorable. Les pertes de sucre que l'auteur a constatées dans les betteraves effeuillées ont été très-variables et se sont élevées au maximum à 3 p. 100 du poids des racines, soit à 33 p. 100 de la quantité de sucre que celles-ci auraient pu acquérir si on ne les avait pas mutilées partiellement.

Lorsqu'on enlève toutes les feuilles des betteraves, la perte de sucre que leurs racines éprouvent est plus considérable encore, ainsi qu'on pouvait s'y attendre. Elle s'est élevée en 40 jours à 45 p. 100 de la quantité de sucre qu'elles contenaient au moment de l'opération.

Ce dernier résultat démontre combien est vicieuse la pratique de certains cultivateurs qui ont l'habitude de couper entièrement les collets des betteraves avec toutes leurs feuilles, plusieurs jours, quelquefois une ou deux semaines avant de les déplanter.

Enfin l'auteur a constaté que les betteraves auxquelles on a enlevé une partie de leurs feuilles, puisent dans le sol une nouvelle provision de matières minérales qui sont préjudiciables également aux fabricants, parce qu'elles entravent dans une certaine mesure la cristallisation du sucre et en altèrent la qualité.

Discutant ensuite les déductions physiologiques qui résultent de ses analyses et des modifications extérieures que les betteraves ont éprouvées, M. Corenwinder arrive à démontrer que, selon toutes probabilités, ces plantes acquièrent par

l'intermédiaire de leurs feuilles le carbone nécessaire à la synthèse du sucre qui se localise dans leurs racines. Il cite à ce sujet plusieurs faits importants qu'il a vérifiés, entr'autres celui-ci : « Les espèces de betteraves qui ont un petit collet conique surmonté d'une couronne de feuilles peu développées sont généralement moins riches en sucre que celles qui ont des feuilles plus larges et plus étendues. »

Il n'admet pas toutefois que le carbone qui fait partie essentielle de l'organisme des végétaux est puisé uniquement par leurs feuilles dans l'atmosphère. Il pense avec De Saussure que les racines jouent également un rôle dans cette acquisition, mais en tout cas, quelle que soit son origine, cet élément doit être élaboré par les feuilles avant d'entrer dans la constitution des principes immédiats et de la charpente des végétaux.

Ses expériences actuelles confirment cette théorie. Elles sont du reste complètement d'accord avec celles de M. Viollette citées plus haut.

La Société des Sciences a encore entendu une lecture de M. Aimé Houzé de l'Aulnoit sur la statistique du Paupérisme à Lille, et une autre de M. Leuridan sur les origines de Cysoing.

### CHRONIQUE.

Météorologie.	Août.	
	1875.	Année moyenne.
Température atmosphér. moyenne.	18° 95	17° 58
— moy. des maxima.	23° 46	
— des minima.	14° 44	
— extr. max., le 17.	34° 08	
— — minima, le 21.	11° 03	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	761 <sup>mm</sup> 460	759 <sup>mm</sup> 426
— — extr. max. le 21.	770 <sup>mm</sup> 07	
— — — min. le 6.	754 <sup>mm</sup> 39	
Tension moy. de la vap. atmosph.	11 <sup>mm</sup> 87	11 <sup>mm</sup> 46
Humidité relative moyenne %.	71 05	71 55
Épaisseur de la couche de pluie.	52 <sup>mm</sup> 80	63 <sup>mm</sup> 06
— — d'eau évap.	124 <sup>mm</sup> 31	123 <sup>mm</sup> 95

Le mois d'août a été chaud et sec, le nombre des jours de pluie a été de 17, et malgré les cinq orages des 5, 6, 10, 12, 28, la quantité de pluie a été inférieure à celle qu'on recueille en moyenne pendant ce mois.

Les hautes régions atmosphériques furent assez sèches aussi ; ce que démontre la hauteur de la colonne barométrique. Les nuits furent fréquemment sereines, ce qui donna lieu à 29 rosées et à 28 brouillards, dont quelques-uns furent très-épais.

La tension moyenne de la vapeur atmosphérique, l'humidité relative et l'épaisseur de la couche d'eau évaporée furent égales aux moyennes ordinaires d'août.

La seule différence ne s'observe que pour la température, la pression barométrique et la quantité de pluie.

L'état électrique de l'atmosphère fut assez prononcé, car outre les cinq jours d'orage on observa encore cinq jours d'éclairs sans tonnerre.

Les 3, 6, 12, 16, il se produisit des halos solaires, toujours précurseurs de la pluie.

Les vents régnants soufflèrent des régions N. et E.

Aucun des orages ne causa de dégâts à l'agriculture, car aucun d'eux ne fut accompagné de grêle.

**Société médicale d'Amiens.** — La Société médicale d'Amiens vient de publier le bulletin de ses travaux pendant les années 1869, 70, 71, 72. Notre bulletin ne rend pas compte des travaux de médecine qui ont de nombreux organes spéciaux. Nous pouvons au moins annoncer que la Société médicale d'Amiens a mis au concours les deux questions suivantes :

1<sup>o</sup> Des complications de la scarlatine et de leur traitement ;

2<sup>o</sup> Des indications de l'hydrothérapie et des moyens simples qui permettent de l'employer à domicile.

En outre, une médaille d'or sera décernée au médecin du département de la Somme qui aura présenté le meilleur travail sur un sujet quelconque ayant trait aux sciences médicales.

**Étoiles filantes.** — L'apparition des étoiles filantes qui a lieu tous les ans du 9 au 11 août, a été assez brillante cette année dans notre région. A l'Observatoire de Bruxelles on a compté, pendant ces trois nuits, 137 étoiles filantes dont la majorité se dirigeait vers le S O. La plus brillante avait un éclat comparable à celui de Jupiter et laissait une magnifique traînée qui a persisté pendant 20 secondes.

ESQUISSE GÉOLOGIQUE

TERRAIN ÉOCÈNE

*Caractères minéralogiques.* — Les principales roches du terrain éocène de notre région sont des sables, des grès, des calcaires sableux, du tufeau et des argiles.

Les Grès tertiaires sont blancs, quarzeux, solides; ils fournissent d'excellents pavés qui pendant longtemps ont été exploités et ont fourni des matériaux à toutes les routes du Nord de la France; mais ils sont presque épuisés. Dans les environs de Bruxelles il y a des grès de forme très-irrégulière que l'on utilise pour les constructions pittoresques sous le nom de pierres de grotte.

Le Calcaire n'est qu'un accident; il n'est jamais exploitable.

Le Tufeau est un calcaire finement grenu mélangé d'argile et de sable fin.

Les Argiles éocènes sont tantôt sableuses, tantôt plastiques; dans ce dernier cas on les utilise pour les poteries grossières et la fabrication des pannes. Elles sont généralement grises mais quelquefois rouges ou noires. On y trouve, soit des cristaux de *gypse* ou sulfate de chaux, soit des nodules de carbonate de fer.

*Caractères paléontologiques.* — Les couches du terrain éocène de la région du Nord n'ont encore fourni aucun débris des mammifères que l'on trouve si nombreux dans les dépôts contemporains des bassins de Paris et d'Angleterre. On y rencontre quelques reptiles, le plus important est un grand serpent de 10 mètres de long le *Paleophis typhæus* que l'on a trouvé dans les sables de Cassel et à Bruxelles.

Les Poissons y sont très-fréquents ce sont des squales appartenant aux genres *Carcharodon*, *Galeocerdo*, *Otodus*, *Lamna*; des Raies des genres *Miliobates* et *Æobates*.

Les Mollusques des mers éocènes appartiennent presque

tous aux genres qui habitent actuellement les mers chaudes. Il y vivait aussi de nombreux foraminifères entr'autres les *Nummulites*. Ces animaux avaient une coquille circulaire, aplatie, ayant lorsqu'elle est un peu grande, l'apparence d'une pièce de monnaie; si on la fend on voit une lame enroulée en spirale très-serrée et une quantité de cloisons incomplètes qui divisent la coquille en une multitude de petites chambres. L'animal qui habitait cette enveloppe si complexe avait une organisation très-simple. Il était formé d'une matière sarcodique homogène, et faisait sortir par les pores de la coquille de longs filaments de même nature. Des *Nummulites* viennent d'être découvertes dans le calcaire et bonifère de Namur. Néanmoins elles peuvent être considérées comme caractéristiques de la période éocène; elles vivaient cependant encore au commencement de l'époque suivante.

*Caractères stratigraphiques.* — Le terrain éocène est dans tout le Nord disposé en couches horizontales ou légèrement inclinées. Cependant les bancs inférieurs qui ont rempli les dépressions de la craie se moulent sur la surface souvent très-irrégulière de ce terrain et peuvent avoir une inclinaison considérable.

M. de Lapparent (1) vient d'appeler l'attention sur cette disposition particulière à propos des sables du Vermandois et du Cambésis, qui, dans quelques points, sont inférieurs au plateau crétacé voisin. Il suppose que des sources thermales ont creusé des cavernes dans la craie, et que les couches tertiaires primitivement horizontales se sont effondrées dans la cavité. Je crois plutôt que la craie était profondément ravinée, sillonnée de vallées, creusée de poches, avant le dépôt des terrains tertiaires; ceux-ci ont comblé les dépressions. Lorsque c'était une poche étroite, on peut encore en retrouver le pourtour;

---

(1) Bull. Soc. Géol. de France, 3<sup>e</sup> série III, p. 134.



mais lorsqu'il s'agit d'une vallée un peu large, les courants diluviens ont enlevé presque tout le nouveau dépôt; il n'en reste plus que quelques lambeaux qui sont alors adossés à la craie. On comprend très-bien que par leur position même ces dépôts aient plus facilement résisté à la violence des courants que les parties meubles qui couvraient la plaine.

*Distribution géographique.*— A la fin de la période crétacée le sol devait être complètement émergé; du moins la mer n'occupait plus dans notre région qu'un espace très-limité. La surface de la craie est profondément ravinée; il y a des saillies et des creux, des cavités plus ou moins profondes, des bassins où se sont plus tard accumulés les sédiments tertiaires.

Au Nord se trouvait le vaste bassin des Flandres s'étendant sur une grande partie de la Belgique et qui faisait suite à celui de Londres; entre Lille et Douai, le bassin d'Orchies; à Mons, une dépression que la mer n'avait peut être pas quittée; enfin au sud le bassin de Paris, qui, à certaines époques du moins, communiquait avec celui des Flandres.

Certaines pentes abruptes ont constitué des falaises que la mer a dû battre en brèche pendant quelque temps, comme le prouvent les amas de cailloux et de blocs éboulés qui, à leurs pieds, constituent les premiers dépôts tertiaires. Une de ces antiques falaises a été reconnue entre Roubaix et Tourcoing (1). Dans la première de ces villes la craie est à 51 m. tandis qu'elle est à 112 m. dans la seconde.

Le terrain éocène doit se diviser en quatre étages: le Calcaire grossier de Mons, l'Argile des Flandres ou Suessonien, les Sables de Cassel ou Calcaire grossier de Paris et l'Éocène supérieur.

#### *Étage du calcaire grossier de Mons.*

Cet étage, découvert par MM. Cornet et Briart (2), n'est

---

(1) Ortlieb et Chellonneix. Collines tertiaires, p. 7.

(2) Bull. Ac. Belg. XX et XXII.

connu qu'aux environs immédiats de Mons. Il n'affleure nulle part. Pour l'observer il faut de toute nécessité creuser des puits.

Il remplit une profonde cavité creusée à la surface du terrain crétacé.

Il repose tantôt sur la craie blanche, tantôt sur le tufeau de Cipy. Il atteint parfois l'épaisseur de 93 m. La faune comprend plus de 400 espèces (1) presque toutes nouvelles ; cependant quelques-unes sont analogues à des espèces du terrain éocène du bassin de Paris. Leur ensemble indique une faune d'estuaire.

*Étage de l'argile des Flandres (Suessonien).*

Considéré dans son ensemble, cet étage est formé, dans le bassin des Flandres, par une épaisse masse d'argile dont la base est plus ou moins sableuse. On lui connaît une puissance de :

80 mètres	. . . . .	à Merville.
100 —	. . . . .	à Tourcoing.
140 —	. . . . .	à Brilleul.
175 —	. . . . .	à Ostende.
plus de 100 —	. . . . .	à Hazebrouck (1).
— 92 —	. . . . .	à Cassel.
— 81 —	. . . . .	à Dunkerque.
— 118 —	. . . . .	près d'Anvers.

Sur le bord occidental du bassin, vers les collines de l'Artois, les sédiments se diversifient par la présence de bancs de sable intercalés entre les bancs d'argile. Il en est de même dans le golfe d'Orchies et plus encore dans le Cambrésis et le Hainaut ; néanmoins, l'argile y joue encore un rôle considérable ; car elle s'y trouve à différents niveaux et plus abondamment que dans les couches correspondantes du bassin de Paris.

---

(1) Cornet et Briart. Mém. Ac. Belg. XXXVI et XXXVII.

(1) Dans les trois derniers sondages, on n'a pas atteint la base de l'étage.

On divise l'argile des Flandres en trois assises : L'assise Landénienne, l'argile d'Orchies et les couches à *Nummulites planulata*.

ASSISE LANDÉNIENNE. — Dumont a donné à cette assise le nom de Landénien, tiré de la localité de Landen, où elle est très-développée.

On peut y distinguer un certain nombre de zones qui sont plutôt des *facies* locaux, mais qui peuvent parfois être superposées.

1<sup>o</sup> *Zone de l'argile de Louvil*. — Cette argile prise à Louvil et dans tous les environs de Lille, est une argile plastique, grise ou noire, parfois sableuse et alternant avec des bancs de sable. Lorsqu'elle repose sur de la craie à silex (craie à *Micraster breviporus*), elle renferme aussi des silex altérés, corrodés, noircis ou verdis à la surface, mais non roulés. Elle constitue un horizon hydrographique important, car elle forme le niveau général des sources et des marais. Elle affleure rarement et n'est guère connue que par des sondages ; cependant on l'a exploitée à Louvil, d'où le nom qu'on lui a donné.

Il semble que ce dépôt ne se soit fait que dans les parties basses, car il manque souvent lorsque les terrains tertiaires s'élèvent sur les plateaux crayeux ; ainsi, à Lezennes, le Tufeau recouvre directement la Craie ; il en est de même le long des collines crayeuses de l'Artois, sur la rive gauche de l'Aa à Béthune.

L'Argile de Louvil existe partout sur le bord sud du bassin des Flandres ; elle a 14 à 15 mètres à Lannoy, 12 à Fives et à Radinghem, 25 à Marquillies et à Marquette, 15 à Armentières, 20 à Merville. Plus au nord, il semble que cette couche se confonde avec le Tufeau.

L'Argile de Louvil existe sur le bord nord du bassin tertiaire d'Orchies, depuis Bourghelles jusqu'à Seclin (5<sup>m</sup>), et sur le bord oriental, jusqu'à Douai. Elle constitue la plaine

marécageuse dans laquelle est creusé le canal de la Haute-Deûle. Son épaisseur maximum de ce côté est de 17 mètres à Phalempin. Sur le bord du bassin elle n'existe qu'en quelques points, comme à Vred et à Marchiennes.

On peut rapporter à l'Argile de Louvil l'argile noire, ligniteuse, signalée par Dumont à Hainin sur le chemin de fer de Mons à Quiévrain. Elle recouvre le Calcaire grossier de Mons en le ravinant.

L'argile de Louvil n'existe pas dans le sud du département, à moins que l'on y rapporte la petite couche d'argile, de 10 à 20 centimètres, qui souvent sépare le Tuffeau de la Craie.

2<sup>o</sup> *Zone de l'argile à silex du Favril.* — Cette argile est verdâtre ou brunâtre, remplie de silex très-volumineux, corrodés, altérés à la surface, mais non roulés ; on les exploite souvent pour l'entretien des routes ; c'est ce qui a lieu actuellement au Favril, près de Landrecies. Ce dépôt, dont l'épaisseur atteint 5 à 6 mètres, remplit souvent des orgues géologiques creusés à la surface de la Craie. On ne le rencontre que sur la craie à silex cornus (Craie à *Micraster breviporus*) ou sur les marnes à *Terebratulina gracilis*. Il couvre une partie des cantons de Valenciennes, Le Quesnoy, Solesmes, Landrecies (Nord), Le Nouvion, La Capelle, Guise, Vervins (Aisne).

3<sup>o</sup> *Zone du Tuffeau d'Angre à Pholadomya Koninckii et Cyprina Morrisii.* — C'est une roche argilo-sableuse, micacée, souvent calcaireuse, plus ou moins chargée de points de glauconie, ce qui la rend grise ou verte. Parfois elle est meuble et passe au sable argileux verdâtre, qui devient rougeâtre lorsque la glauconie a été altérée et transformée en limonite ; d'autres fois, la matière argileuse domine, de sorte que la roche est une marne glauconifère. On y trouve souvent des silex roulés, polis, noirs et comme chagrinés à la surface.

Les fossiles caractéristiques sont :

*Pholadomya Koninckii*,      *Cyprina Morrisii*,  
—      *cuneata*,      *Cucullæa crassatina*, etc.

Le Tuffeau existe le long des collines crétacées de l'Artois, limitant à l'ouest le golfe tertiaire des Flandres, vers lequel il plonge. Puis il contourne au nord le petit plateau crétacé de Lezennes, en allant s'appuyer sur les terrains primaires de Tournai ; mais sur tout ce parcours il est fortement sableux, et dans quelques localités, comme à La Bassée et à Willems, on y trouve des fossiles avec leur test. A Lille, la cunette de la fortification, du côté de la porte de Gand, est creusée dans un grès argileux, rempli de moules de *Cyprina Morrisii* et alternant avec du sable.

Dans l'intérieur du bassin des Flandres, des sondages ont permis de suivre le Tuffeau, qui devient de plus en plus argileux. Presque partout il est représenté par de l'argile sableuse ou par de l'argile mêlée de sable : 12 mètres à Wasquehal, 15 à Lannoy, 13 à Roubaix, 18 à Tourcoing, 10 à Armentières, où on a rencontré un banc coquillier. Les sondages situés au centre du golfe font voir une liaison intime du tuffeau à l'argile de Louvil car à Bailleul on a rencontré à 88 mètres de profondeur, une couche de 55 mètres d'argile sableuse, dans laquelle il a été impossible d'établir aucune division.

Le Tuffeau entoure le bassin tertiaire d'Orchies, soit à l'état de roche cohérente, soit à l'état de sable argileux. A Carvin, le banc coquillier est sableux et les fossiles y ont leur test ; à Douai, les fossés de la fortification, à la porte de Lille, ont été creusés dans des bancs de tuffeau cohérent à *Cyprina Morrisii*.

Sur le bord sud du golfe tertiaire de Mons, on trouve l'assise représentée par des sables très-glauconifères. A Angre, à l'entrée sud de ce golfe, c'est un tuffeau calcaire, dans lequel les grains de glauconie acquièrent un volume considérable.

A l'ouest de l'Escaut et de la Selle, dans les arrondissements de Douai, Valenciennes et Cambrai, le Tuffeau se rencontre fréquemment à la surface de la craie : c'est le *Ciel de marle* ou *Turc* des mineurs d'Anzin. Parfois il est à l'état de sable glauconifère ou de sable rouge, à grains assez grossiers, avec de petites veines d'argile intercalées : on le désigne alors dans le pays sous le nom de *Rougeon*. Les fossiles y sont rares.

Le Tuffeau se prolonge dans le département de l'Aisne, dans les cantons de Wassigny, Bohain, St-Quentin, La Fère et Laon.

Le Tuffeau surmonte l'argile de Louvil partout où celle-ci existe, mais ses rapports avec l'argile à silex sont assez difficiles à déterminer. Ces deux roches s'excluent en quelque sorte l'une l'autre, ce sont deux *facies* différents d'une même assise. Une partie de l'argile à silex peut correspondre à l'argile de Louvil, mais cette formation a continué à l'Est de l'Escaut et de la Selle, pendant qu'à l'ouest de ces rivières se déposait le Tuffeau. Le long de la ligne de séparation des deux roches, ligne qui correspond à la séparation des affleurements de la craie à *Micraster cortestudinarium* et de ceux de la craie à *M. breviporus*, on voit parfois le Tuffeau superposé à l'argile à silex ; ainsi, à Haussy, près de Solesmes, et dans le bois de Raucourt à Marest. Aux environs du Gateau, le Tuffeau est à l'état de sable rouge glauconifère, dont la base beaucoup plus argileuse, est remplie de gros silex ; elle semble ainsi passer à l'argile à silex.

4<sup>e</sup> Zone de l'argile de Clary. — Argile plastique grise ou noire parfois ligniteuse exploitée à Clary pour la fabrication des tuiles. Elle contient quelquefois des bancs sableux intercalés ; son épaisseur est en général de 4 à 5 mètres ; elle atteint peut-être 10 mètres en quelques points près de Clary. Dans les anciennes tuileries de cette localité, on voit nettement cette argile superposée au Tuffeau.

L'argile de Clary n'existe que dans le Cambrésis, à Clary, à Caullery, à Ligny, à Busigny, à Becquigny où elle retient l'eau de plusieurs étangs. On la retrouve en outre à Cambrai sous la citadelle, à Niergnies et à la fabrique de pannes de Rumilly, et c'est peut-être aussi la même argile qui affleure aux environs de Montecouveltz.

5<sup>e</sup> Zone des sables d'Ostricourt. — Cette zone est formée d'un sable quartzeux blanc, gris ou vert, parfois coloré en rouge, en jaune ou en noir. Elle renferme, vers la partie supérieure, des nodules de grès mamelonné, souvent très-volumineux, et parfois de petites veines d'argile plus ou moins ligniteuse.

Les fossiles y sont rares : on trouve cependant dans les grès des empreintes de végétaux, entre autres des *Flabellaria* (1).

On peut suivre le sable d'Ostricourt le long des collines de l'Artois, depuis Saint-Omer jusqu'au delà de Béthune. Sous cette dernière ville, la destruction des fortifications a mis à jour de belles carrières (2) de grès et de sables blancs ou jaunes, qui reposent sur des sables plus fins, verdâtres, légèrement argileux ; ceux-ci passent insensiblement au Tuffeau sous-jacent.

Sur le bord sud du bassin tertiaire des Flandres, le sable blanc se voit jusqu'à Ennetières-en-Weppes, à l'est de Lille ; mais près de cette ville, à Fives, à Mons-en-Barœul, toute l'assise est à l'état de sable vert fin, qu'on ne peut pas distinguer du sable qui accompagne le Tuffeau.

---

(1) Je connais dans le Nord trois exemplaires de *Flabellaria* : un existe au Musée de Douai ; c'est une pierre qui s'est détachée d'une des tourelles du beffroi de Douai, et qui, dans sa chute sur le pavé de la rue, s'est brisée en deux morceaux, montrant l'empreinte et la contre-empreinte du végétal ; elle provient de la carrière de Bugnicourt ; une seconde feuille, dont la localité originale est inconnue, appartient à M. Delatre à Cambrai ; une troisième a été trouvée à Béthune et portée au Musée d'Amiens.

(2) Chellonneix, *Bulletin de la Société géologique du Nord*, t. I, p. 31.

A Armentières, au milieu de 26 à 30 mètres de sable, on trouve une bande d'argile. A mesure qu'on s'enfonce dans le golfe tertiaire de la Flandre, le sable se charge d'argile, et bientôt cette couche ne peut plus se distinguer des deux précédentes (Tuffeau et Argile de Louvil) ; toutes trois constituent ensemble la grande masse d'argile sableuse, que l'on a traversée à Bailleul sur une épaisseur de 55 mètres.

Le sable d'Ostricourt est très-développé autour du bassin tertiaire d'Orchies. Au nord, la bande qui s'appuie sur le massif crayeux de Lezennes présente les mêmes caractères que la bande anticlinale du bassin des Flandres ; mais sur les bords occidentaux et méridionaux, le sable est d'excellente qualité ; c'est là que sont ouvertes les grandes sablières d'Ostricourt, de Flines, de Beuvry, etc.

Les sables du bassin d'Orchies se relieut à ceux des Flandres par quelques lambeaux visibles aux environs de Tournai. Au sud-est de cette ville se trouve la plaine sableuse dans laquelle est creusé le canal de l'Escaut à la Haine ; puis, plus loin, les collines de Grandglise, où il y a de nombreuses carrières de sable et de grès.

Dans le bassin tertiaire de Mons, le sable landénien est visible en plusieurs points.

La grande plaine de craie qui couvre le sud du département du Nord et le nord du département de l'Aisne, présente, de distance en distance, des dépôts de sables ; tantôt ils constituent des collines surbaissées qui forment les points culminants du pays, comme les buttes de Lewarde, de Bourlon, de Fontaine-au-Pire ; tantôt ils remplissent une dépression de la craie.

On les retrouve aussi sur plusieurs points de l'Artois, aux environs d'Arras et de Saint-Pol, par exemple.

On peut les suivre pas à pas par les environs de Saint-Quentin jusqu'à Laon où on les exploite au pied de la montagne à un niveau supérieur au Tuffeau.



D'après quelques géologues, les sables d'Ostricourt (Landénien supérieur) devraient être divisés en deux parties : l'inférieure, formée des sables fins verdâtres, devrait être réunie au Tuffeau, tandis que la supérieure, composée de sables blancs et d'argiles ligniteuses, serait le représentant, au moins partiel, des Lignites du Soissonnais du bassin de Paris. Ces géologues se fondent sur la difficulté de séparer le sable vert du Tuffeau. Cette difficulté existe, mais il n'est pas plus commode de séparer les sables blancs des sables verts : il y a passage entre ces diverses formations.

Dans la Nervie on trouve en quelques localités au milieu des sables une couche d'argile plastique qui est employée pour faire de la poterie à Englefontaine, à Owillers et à Beaurain, près de Solesmes. C'est probablement aussi à ce niveau que l'on doit rapporter l'argile de Viesly. A Saint-Waast-lès-Bavai on trouve aussi une petite couche d'argile dans le sable.

L'assise landénienne se prolonge-t-elle vers le Nord ? Le sondage d'Ostende a rencontré, entre 173 m. et 208 m., des sables et des argiles avec cailloux roulés et débris de coquilles *Cyrena cuneiformis*, *Melania buccinoïdes*, *M. inquinata*, etc. On a rapporté ces couches à l'assise landénienne ; mais elles ont une telle analogie minéralogique et paléontologique avec la partie supérieure de la série de Woolwich dans le bassin de la Tamise, qu'on ne peut les en séparer. Or, cette série supérieure de Woolwich est superposée à d'autres couches qui rappellent tout à-fait le Landénien de notre région. On peut donc croire que les sables et argile à *Cyrena cuneiformis* d'Ostende sont également supérieurs au Landénien, et comme ils recouvrent directement la craie, le Landénien ne se serait pas déposé dans cette localité ; peut-être en est-il de même à Bruxelles. Il manque complètement au Sud de cette ville, mais on le retrouve très-développé en Hesbaye.

*Bassin de la Hesbaye.* — En Hesbaye, l'assise landénienne se divise en cinq zones :

*Zone du conglomérat à silex.* — C'est une couche de 0<sup>m</sup>50 à 1<sup>m</sup>, formée de silex de la craie altérés, corrodés, verdis à la surface, enveloppés d'argile ou de sable.

*Zone du Tuffeau d'Orp-le-Grand à Cyprina Morrisii.* — Tuffeau peu cohérent et sable glauconifère formant un ensemble de 5 à 6 mètres d'épaisseur. La partie inférieure est pauvre en fossiles ; la partie supérieure, formée de petits lits sableux parfaitement stratifiés, contient des *Cyprina Morrisii* et des dents de squalé, et une immense quantité de foraminifères du genre *Marginula*.

*Zone des marnes de Heers à Mytilus.* — Marnes blanches terreuses, contenant un *Mytilus*, *Cyprina Morrisii* et de très-nombreuses empreintes de feuilles. M. de Saporta, qui les a étudiées y signale spécialement,

*Dryophyllum Dewalquei,*  
*Daphnogene sesannensis,*  
*Laurus Omaliusi,*

*Aralia demersa,*  
*Dewalqueia gelindenensis.*

La marne à *Mytilus* paraît être une formation locale dépendant du tuffeau à *Cyprina Morrisii*

*Zone du Tuffeau de Lincent à Pholodomya Koninckii.* — Roche argileuse sableuse, quelquefois calcarifère, colorée en vert par de la glauconie. Les variétés dures sont exploitées pour faire des dalles.

*Zone des sables de Landen.* — Sables blancs renfermant des veines d'argile grise ou noire et très-rarement du lignite. A la partie supérieure il y a d'énormes rognons de grès.

On voit que les sables de Landen de la Hesbaye correspondent aux sables d'Ostricourt. Mais dans cette région le tuffeau peut se diviser en deux zones : la supérieure à *Pholodomya Koninckii*, l'inférieure à *Cyprina Morrisii*. Dans le Nord de la France ces deux niveaux n'ont pas encore été distingués, bien que les deux espèces en question se rencontrent rarement ensemble.

ASSISE DE L'ARGILE D'ORCHIES. — Cette assise forme une zone unique partout argileuse. C'est une argile grise ou bleue, plastique, feuilletée à la base. On y trouve des cristaux de gypse et des septaria de carbonate de fer. Les fossiles y sont très-rares ; on ne peut guère y citer que quelques crustacés du genre *Xanthopsis*. Elle remplit les deux bassins d'Orchies et des Flandres. Elle a 30 mètres d'épaisseur dans le premier, et 50 à 60 mètres dans le second. A l'Est elle a pour limites Bruxelles et Nivelles. Au Sud elle n'arrive pas jusqu'à la Scarpe, et dans le bassin de Mons dépasse à peine cette ville. On la retrouve dans le Cambrésis, l'Artois et le Vermandois où je l'ai désignée sous le nom d'argile de Bourlon. On la voit au bois des Neufs, près de Marcoing ; sur la colline de Bourlon, où elle présente une belle couleur brune veinée de rouge ; près d'Arras ; à Homblières, Mesnil-Saint-Laurent, Essigny, Freulaine, près Saint-Quentin. A Holnon, entre Saint-Quentin et Vermand, et à Montescourt, l'argile contient de petits lits de lignites ; on arrive ainsi insensiblement aux lignites du Soissonnais qui sont exploitées entre Laon et Soissons.

ASSISE DES COUCHES A NUMMULITES PLANULATA. — On peut y distinguer deux zones qui sont plutôt deux *facies* locaux.

*Zone des sables de Mons-en-Pévèle.* — Sables jaunes-verdâtres, très-fins, très-doux au toucher, intercalés quelquefois de veines d'argile. Leurs principaux fossiles sont :

<i>Nummulites planulata,</i>	<i>Dentalium Deshayesi,</i>
<i>Turritella edita,</i>	<i>Ostrea flabellula.</i>
<i>Cytherea Suessionensis,</i>	

Dans le bassin d'Orchies, ils couronnent la petite colline de Mons-en-Pévèle, où ils ont, d'après MM. Ortlieb et Chellonneix, une épaisseur de 30 mètres. Ils y présentent une petite couche argileuse et de nombreux fragments calcaires qui ne sont pas autre chose que des aggrégats de *Nummulites planulata*.

La colline du Mont-de-la-Trinité, près de Tournai, offre les mêmes sables, avec les mêmes agrégats calcaires à *N. planulata* et *Turritella edita*. Ces fossiles sont parfois passés à l'état siliceux.

On constate la présence des sables de Mons-en-Pévèle dans les collines de Renaix, de Grammont, du Mont-Panisel, du Bois-de-Mons, et sous la ville même de Mons.

Autour de Morlanwelz, le sable est très-argileux et passe à l'argilite, mais renferme encore les mêmes *Nummulites planulata* et une faune encore peu connue, dont le principal fossile est *Leda Corneti*.

A Bruxelles, on a un sable argileux, peu épais, avec *N. planulata* et plaques analogues à celles de Mons-en-Pévèle. Il repose, d'après M. Le Hon (1) sur 80 mètres d'argile grise, mélangée de veines de sable, qui représentent l'argile d'Orchies et peut-être les assises tertiaires inférieures.

Les sables de Mons-en-Pévèle existent à Louvain et s'étendent donc plus vers l'est que l'argile d'Orchies.

MM. Ortlieb et Chellonneix les ont retrouvés au sommet du Mont de Watten, formant une couche sableuse de trois mètres d'épaisseur; mais dans le reste du bassin des Flandres ils sont remplacés par l'argile de Roubaix (2).

*Zone de l'argile de Roubaix.* — Argile grise-brunâtre ou panachée qui a toujours été confondue avec l'argile d'Orchies sous le nom d'argile des Flandres. Elle est généralement plus sableuse, souvent micacée. Elle contient la même faune que les sables de Mons-en-Pévèle :

<i>Nummulites planulata,</i>	<i>Dentulium Deshayesi,</i>
<i>Turritella edita,</i>	<i>Pecten,</i>
<i>Cardita planicosta,</i>	<i>Ostrea flabellula.</i>

---

(1) *Bull. Soc. Géol. de France*, 2<sup>e</sup> série, t. XIX, pl. XVIII.

(2) M. Ortlieb croit que l'on doit rapporter aux sables de Mons-en-Pévèle une petite couche de sables glauconieux visible au Mont-des-Chats (*Ann. Soc. Géol. du Nord*, t. II, p. 211); je préfère les rattacher à la zone de la glauconie panisélienne.

Sous la ville de Tourcoing, des travaux de canalisation ont rencontré dans l'argile des bancs de calcaire fossilifère analogues à ceux de Mons-en-Pévèle.

L'argile de Roubaix se trouve dans tous les environs de Roubaix et de Tourcoing, à la gare de Cassel, etc.

A Bailleul, on a rencontré la couche fossilifère à *Turritella* sous 35<sup>m</sup> d'argile compacte qui doit être de cet âge.

#### *Étage des Sables de Cassel.*

Cet étage, qui correspond au calcaire grossier des environs de Paris, comprend deux assises.

ASSISE PANISÉLIENNE (1). — On n'y distingue qu'une seule zone :

*Zone des Grès du Mont-Panisel à Pinna Margaritacea.* — Sables grossiers, souvent glauconifères, verts, blancs ou rougeâtres, avec bancs de grès lustrés, de grès simples, d'argilite, de tuffeau et même d'argile.

Ses principaux fossiles sont :

<i>Fusus longævus,</i>	<i>Pinna margaritacea,</i>
<i>Rostellaria fissurella,</i>	<i>Cardita planicosta,</i>
<i>Voluta cithara,</i>	<i>Lucina saxorum.</i>
<i>Cassidaria carinata,</i>	

La *Nummulites planulata* s'y trouve à la partie inférieure, mais elle semble remaniée des sables de Mons-en-Pévèle qui sont au-dessous. Cette zone est visible à Cas-el, au Mont-Rouge, au Mont-Aigu, au Mont-des-Chats, dans les collines des environs de Renaix, où elle est très développée, à Grammont, à Aeltre, à Thourout, au Mont-de-la-Trinité et au Mont-Panisel.

---

(1) Quelques géologues, parmi ceux qui ont le mieux étudié les terrains tertiaires de la Belgique, pensent que l'assise paniselienne doit être rapprochée des couches à *Nummulites planulata*. On a adopté ici l'opinion qui a paru dominer à la réunion de la Société géologique à Mons.

Aux environs de Bruxelles, l'assise panisélienne est représentée par les sables blancs avec grès fistuleux ou pierres de grotte et grès lustrés (Bruxellien des géologues belges) (1).

ASSISE LAEKÉNIENNE. — On doit y distinguer six zones :

*Zone des sables d'Aeltre à Turritella edita.* — A Cassel, cette zone, qui a une dizaine de mètres, est formée de bancs calcaréo-sableux, verdâtres, contenant des couches de sable glauconifère. A Aeltre, où elle est plus sableuse, les fossiles sont bien conservés (2).

Les principales espèces sont :

<i>Natica epiglotina,</i>	<i>Crassatella Nystana,</i>
<i>N. tabellata,</i>	<i>Cardita planicosta,</i>
<i>Cythera laevigata,</i>	<i>C. elegans.</i>
<i>C. suberycinoides,</i>	<i>Cardium porsutorum,</i>
<i>Nucula similis,</i>	<i>Ostrea cymbula,</i>
<i>Lucina pulchella,</i>	<i>Turbinolia sulcata.</i>
<i>Corbula gallicula,</i>	

Cette zone est bien développée en Flandre, à Aeltre, à Gand, à Cassel et dans les collines de l'arrondissement d'Hazebrouck, sauf au Mont-des Chats (3). On en ramasse souvent les fossiles roulés sur la plage d'Ostende, ce qui donne à supposer qu'elleaffleure sous la mer. Elle manque à Bruxelles, ou plutôt elle y est représentée par une couche de 1 m. de sable calcarifère avec petits galets et une infinité de dents de poissons. C'est l'indication d'un ancien rivage (4)

---

(1) Dès 1865, époque de mon arrivée à Lille, je professais cette opinion. En présence de l'unanimité des géologues belges à distinguer le panisélien du bruxellien, j'ai renoncé à cette manière de voir qui n'était pas appuyée par des faits positifs. Les belles observations faites aux environs de Bruxelles par MM. Rutot, Vincent, Lefebvre, etc., en me faisant mieux connaître ce terrain, m'engagent à revenir à ma première idée et je suis heureux de me trouver, sur ce point, en parfait accord avec M. Orliieb.

(2) Nyst et Mourlon. *Ann. Soc. Malac. de Belgique*, VI, 1871.

(3) Orliieb. *Ann. Soc. Geol. du Nord*, II, p. 213, 1875.

(4) Rutot. *Ann. Soc. Géol. de Belgique*, I, p. 45, 1874.

*Zone des sables blancs à Rostellaria ampla.* — A Cassel, où cette zone a 8 m. de puissance, elle est composée de sable blanc quarzeux, sans fossiles à la partie inférieure, très-riche, au contraire, en coquilles, surtout en coquilles de Lamellibranches, à la partie supérieure; mais ces coquilles sont si fragiles qu'il suffit de les toucher pour les faire tomber en poussière. On y trouve cependant quelques bancs formés de sable agglutiné. Dans les collines des environs de Bailleul et de Renaix, la zone se présente sous forme de sables quartzeux jaunâtres ou verdâtres. A Bruxelles, c'est un sable gris calcaire à grains moyens, avec bancs subordonnés de grès calcarifères. A Uccle, il y a un banc uniquement composé d'*Ostrea cymbula*.

A la base, on y a rencontré des restes de tortues marines (Cassel).

Les principaux fossiles sont :

<i>Rostellaria ampla,</i>	<i>Lucina pulchella,</i>
<i>Solarium marginatum,</i>	<i>Pecten pulvinatus,</i>
<i>Cardium porulosum,</i>	<i>Ostrea cymbula,</i>
<i>Cytherea suberycinoides,</i>	<i>Ostrea flabellula,</i>
<i>Cardita planicosta,</i>	<i>Lenita patelloïdes.</i>

A Bruxelles, cette zone fournit de nombreux fruits de Nipadites (arbres de la famille des Palmiers).

*Zone du grès à Nummulites lævigata.* — Elle comprend, à Cassel, un lit de sable quartzeux fossilifère surmonté d'un banc de grès à surface corrodée; le tout a 1 m. 50 à peine. On y trouve abondamment avec les fossiles de la zone précédente :

<i>Nummulites lævigata,</i>	<i>Nummulites scabra.</i>
-----------------------------	---------------------------

Le dépôt de cette couche a été suivi d'un mouvement de la mer qui a produit un ravinement considérable; le sol a été profondément creusé, les dépôts précédents ont été entraînés, les fossiles roulés et remaniés dans les couches sui-

vantes. La zone à *Nummulites* a été enlevée presque partout. Au Mont-des-Chats et au Mont-Aigu, on en trouve quelques débris en place ; mais à Bruxelles, ils sont complètement roulés et peuvent avoir été apportés d'assez loin par les courants. Contrairement aux précédentes et aux suivantes, cette zone s'est étendue dans le Sud du département du Nord, dans ceux de l'Aisne, du Pas-de-Calais et de la Somme jusqu'au bassin de Paris, mais partout elle a été démantelée et remaniée sur place ; on ne la trouve plus qu'à l'état de fragments plus ou moins nombreux, empâtés dans une argile jaunâtre qui paraît appartenir à la base du limon diluvien. Ces fragments sont formés de grès très-siliceux passant au silex. Ils contiennent de nombreux fossiles, parmi lesquels dominent *Nummulites lævigata*. On les trouve généralement au-dessus des sables de l'étage suessonien, mais parfois ils recouvrent directement soit le terrain crétacé, soit les terrains primaires.

Le centre de la formation des grès à *Nummulites* paraît être dans les cantons de Bohain et de Wassigny. C'est là qu'ils sont le plus nombreux ; ils ont été exploités pour les routes dans tous les environs. Ils sont aussi très-abondants à Montécouvetz, à Hargicourt et à Holnon, près de St-Quentin, et on peut les suivre par Benay, Ham, Cugny, jusqu'au calcaire grossier du bassin de Paris. Ils constituaient un plateau autour de La Capelle. On en retrouve dans les environs de Trélon jusqu'à une altitude de 231 m. (bois de Monfaux), du côté de Marbaix, etc. A Sassegnies, sur les bords de la Sambre, et à Tupigny, près de Guise, les *Nummulites* sont libres.

On a recueilli des débris de grès à *Nummulites* à Bourlon, près de Cambrai, à Valenciennes, à Ennetières-en-Weppes, près de Lille ; à Angre, au sommet du Mont-Panisel. Ils devaient donc se relier vers le Nord à la zone à *Nummulites* de Cassel. Enfin, ce dépôt a dû s'étendre dans le Pas-de-Calais et dans la Somme, car on en cite des fragments dans quelques points de ces départements.



*Zone des sables à Nummulites variolaria.* — Sables fins, légèrement argileux, contenant quelques bancs solides. Ils font effervescence avec les acides parce qu'ils sont remplis de foraminifères : *Nummulites*, *Milliotes*, etc.

A la base, il y a une couche de sable grossier et de gravier contenant à l'état roulé les fossiles des zones précédentes, principalement des *Nummulites lævigata* et des dents de poissons. On y trouve aussi la *Terebratula Kikzii*, de nombreux oursins, (*Echinolampas Galeottianus*, *Spatangus Omaliusii*, *Lenita*, etc.) et des osselets d'asteries également roulés.

Les principaux fossiles de cette zone sont :

<i>Ditrupa strangulata</i> ,	<i>Pecten multistriatus</i> ,
<i>Nautilus Lamarkii</i> ,	<i>Ostrea inflata</i> ,
<i>Cerithium giganteum</i> ,	<i>O. gigantea</i> ,
<i>Turritella imbricata</i> ,	<i>Lumulites radiatus</i> .
<i>Venus nitidula</i> ,	<i>Orbitolites complanata</i> ,
<i>Lucina divaricata</i> ,	<i>Nummulites variolaria</i> ,
<i>Corbula gallica</i> ,	<i>N. Heberti</i> .

Cette zone est très-bien développée à Cassel, où elle a 7 m.; elle manque dans les collines de Bailleul, sauf peut-être au Mont-Aigu. On la retrouve à Cand et à Bruxelles, mais en Belgique on n'y connaît pas *Cerithium giganteum*. A Bruxelles, le niveau inférieur, bien net à la chaussée Louise, y est caractérisé par l'abondance des *Ditrupa*; le niveau supérieur est fossilifère à Forest et à Dieghem.

A la base de la zone, on trouve partout aux environs de Bruxelles une couche de sable et de petits graviers qui renferme en abondance *Nummutites lævigata*, *N. scabra* et une foule de dents de squales. Sur la rive gauche de la Senne les sables sont sans fossiles.

*Zone des sables à Nummulites planulata minor.* Sables fins verdâtres. Ils se distinguent nettement des précédents par la substitution de *Nummulites planulata minor* et d'*Operculina Orbigny* aux *Nummulites variolaria* et *Heberti* et par l'abon-

dance à Cassel de l'*Ostrea inflata*. A Cassel les fossiles sont uniquement dans la partie moyenne, les parties inférieures et supérieures en sont complètement dépourvues.

Cette zone est séparée de la précédente par une ligne de ravinement, et une seconde ligne de ravinement, très-considérable se trouve entre le niveau fossilifère et le niveau sans fossiles qui les surmonte, souvent une grande partie de l'assise des sables de Cassel a été enlevée; au Mont-des-Chats par exemple, les sables sans fossiles supérieurs reposent sur des sables quarzeux qui appartiennent à la zone à *Rostellaria ampla*. Ils contiennent alors quelques Nummulites altérées arrachées aux couches inférieures. A Bruxelles, la série est continue et très-fossilifère, du côté de Laeken et de Jette.

*Zone de l'argile glauconifère à Pecten corneus.* — Argile sableuse verte remplie de grains de glauconie, présentant à la base un lit de sable grossier, qui doit à l'abondance de la glauconie une couleur vert sombre presque noire. Le dépôt de l'argile glauconifère a été précédé, comme celui des autres assises, d'un ravinement considérable.

Ses principaux fossiles sont :

<i>Turritella brevis,</i>	<i>Pecten corneus,</i>
<i>Cardium Edwardsii,</i>	<i>Pecten Honii.</i>
<i>Tellina plagia,</i>	

Elle a la même extension que la zone précédente. On la trouve depuis Cassel et jusqu'à Gand et à Louvain. Aux environs de Bruxelles on trouve, dans certains points, l'argile glauconifère; mais dans d'autres, comme à Wemelle, elle est remplacée par des sables fossilifères contenant les mêmes espèces.

Au-dessus des sables glauconifères on trouve aussi bien dans les collines de Flandre qu'à Bruxelles, de l'argile grise et des sables couleur chamois; l'âge de ces couches n'est pas encore bien fixé.

L'étage éocène supérieur n'est pas représenté dans la région du Nord de la France. Ce pays était probablement émergé lorsque se déposaient dans le bassin de Paris les sables de Beauchamps, le calcaire de Saint-Omer et le gypse.

---

#### ÉTUDES TÉRATOLOGIQUES

par *M. E. Delplanque, Médecin-Vétérinaire, Conservateur du Musée d'histoire naturelle de Douai.*

Toutes les sciences naturelles ne peuvent progresser que par des monographies bien travaillées et le patient labeur de celui qui fait connaître à fond un type nouveau, mérite tous nos éloges, car lui seul rend possible l'établissement des lois générales du monde organisé.

Nulle part cependant le besoin de ces études monographiques ne se fait aussi vivement sentir que dans les recherches de tératologie ; là, en effet les matériaux sont rares, disséminés, et il ne dépend pas de notre volonté de retrouver à un moment donné un cas curieux que le hasard nous a fourni et dont nous n'avons pas su profiter. L'on peut dire aussi que dans les monstres encore plus nettement que dans les formes normales la nature nous montre entre les différents genres, une série de passages graduels qui tous sont dignes de fixer l'attention du naturaliste et réclament un scrupuleux examen.

Malheureusement il faut bien reconnaître que l'on comprend généralement assez peu toute l'importance de semblables travaux. Qu'on parcoure les collections de la plupart des Musées, presque partout la tératologie y tient une place assez considérable ; mais à la façon dont sont faites la plupart des préparations, il est évident qu'on a voulu satisfaire bien moins la curiosité scientifique des visiteurs sérieux que cette autre curiosité malsaine d'un public ignorant, d'esprits avides

de merveilleux et d'incompréhensible qui viennent chercher là des émotions de même nature que celles qu'ils éprouvent à la lecture d'une œuvre d'imagination, oubliant que même dans les anomalies, le développement des organismes est soumis à des lois et que *les monstres ne le sont point à Dieu*.

L'importante collection du Musée de Douai échappe à cette critique. Parfaitement classée et bien exposée, elle montre pour chaque cas, à côté de la préparation taxidermique, le moulage en plâtre de l'écorché, le squelette monté et souvent les principaux viscères conservés dans l'alcool. On sent qu'un naturaliste de la bonne école a passé par là et le trop modeste savant qui a présidé à cette belle distribution cherche en vain à se dissimuler derrière le conservateur du Musée.

M. Delplanque, en qui se résume cette double personnalité, ne s'est heureusement pas borné à cette œuvre, que seuls peuvent apprécier les visiteurs des collections de la ville de Douai : il a fait connaître dans plusieurs mémoires très-consciencieux, les principales pièces qui lui ont passé entre les mains ; il nous a donné les résultats de ses dissections pour les monstruosité qu'il a rencontrées en chair et en os ; de ses observations biologiques pour celles qu'il a pu observer à l'état vivant. Ce sont là de bons et solides matériaux, de précieux documents que tout naturaliste s'occupant de tératologie doit consulter et peut utiliser en toute confiance : car à côté du livre qui est œuvre de bonne foi, il y a les pièces justificatives auxquelles l'auteur prend toujours soin de renvoyer le lecteur que n'auraient pas satisfait le texte et les planches qui l'accompagnent.

Le premier fascicule comprend la description d'un chevreau hétéradelphe, celle d'un mouton otocéphalien et celle d'un veau sphénocephale. L'étude du mouton otocéphalien présente surtout un très-vif intérêt. Certaines particularités le rapprochent du genre décrit par Geoffroy Saint-Hilaire

sous le nom de sphénocephale, mais la structure normale du sphénoïde et des ptérygordiens ne permet pas de le ranger dans ce genre. De plus, une tumeur volumineuse située sous le cou, renfermait un appareil hyoïdien singulièrement déformé. M. Delplanque propose de désigner cette monstruosité sous le nom d'*hyocéphale*, nom parfaitement choisi et qui, certainement, restera dans la science.

Le second mémoire de M. Delplanque est relatif aux anomalies si intéressantes que l'on désigne sous le nom de Polydactylie. Après un exposé très-complet de la question et une critique fort judicieuse de l'opinion qui veut voir des monstres doubles dans les Polydactyles, l'auteur passe en revue un grand nombre de cas intéressants, dont la plupart font partie du Musée de Douai, quelques-uns du Musée de Lille. Au point de vue théorique, M. Delplanque croit que la bifurcation d'un membre pourrait avoir pour cause « soit une bifurcation du tronc nerveux principal de ce membre, soit une duplication complète de ce même tronc nerveux à partir de son point d'émergence du plexus, soit enfin une augmentation dans le nombre des racines que ce plexus reçoit de la moëlle épinière, et par conséquent une augmentation du nombre des zoonites qui lui sont affectées. »

Enfin, le troisième fascicule qui vient d'être publié cette année même, renferme une étude de trois cas fort remarquables d'encéphalocèle, chez le chien, le bœuf et le mouton. Pour ces deux derniers exemples, M. Delplanque n'a eu à sa disposition que la tête osseuse du fœtus monstrueux, le moulage en plâtre et la préparation taxidermique. Le fait le plus saillant est l'existence, non encore constatée jusqu'à présent, d'un *encéphalocèle unilatéral* arrivant progressivement après la formation des os qui sont peu à peu déplacés, déformés et même perforés par la pression de la hernie du cerveau hydrogique.

Le cas du jeune chien proencéphale est peut être plus

instructif, en ce sens qu'on a pu observer l'animal vivant. En effet, « tandis que les monstres exencephaliens, qui sont de tous ceux du même ordre les moins éloignés de l'état normal, viennent très-souvent au monde morts et avant d'être arrivés au terme de leur vie intra-utérine et qu'on ne cite guère parmi ces monstres qu'un seul cas bien authentique dans lequel la vie s'est prolongée jusqu'au quatrième jour, nous voyons notre jeune chien se maintenir en vie pendant deux mois et demi. »

Pendant ce laps de temps, on pense bien que l'animal a donné lieu à de curieuses observations biologiques : la vie était chez lui à peu près exclusivement végétative. « Rien ne rappelait dans son habitude extérieure la vivacité des chiens de son âge. Il restait constamment immobile, avait l'air hébété, répondait à peine aux appels, s'irritait du moindre attouchement et accueillait les caresses avec des coups de dents. Son appétit était capricieux, sa digestion irrégulière et son état toujours voisin du marasme. Sa mort fut amenée par une diarrhée colligative qui acheva la ruine de sa constitution débile et malingre. »

L'animal était sujet à des convulsions épileptiformes amenées soit par la compression exercée sur la substance cérébrale par le liquide des ventricules, soit par l'action trop vive des agents extérieurs sur le cerveau mal protégé par ses enveloppes.

Ces observations de M. Delplanque me semblent devoir être rapprochées de celles faites par divers naturalistes (Bechstein, Tegetmeier, Darwin) sur les poules huppées qui constituent, comme on sait, une race où l'exencephalie est devenue permanente. Souvent ces oiseaux exencéphales sont rêveurs, inquiets et font preuve d'une absence presque complète d'intelligence. On sera frappé également en examinant a planche I<sup>e</sup> du beau travail que nous analysons, de voir sur la tête du jeune chien une houppe de poils tout-à-fait com-

parable à la huppe des poules de Crèvecœur. Ces poils n'existaient pas à la naissance, nous dit M. Delplanque, et à cette époque il y avait au sommet de la protubérance une place dénudée de la forme et de la grandeur d'une pièce de cinquante centimes. Or, dans la race des poules huppées, la huppe est très-petite à la sortie de l'œuf et ne prend son développement qu'à la seconde année.

Ces quelques lignes suffiront, je l'espère, pour faire entrevoir aux lecteurs du *Bulletin* l'importance et l'étendue des recherches de M. Delplanque. Ces recherches, commencées il y a vingt ans et poursuivies sans relâche au milieu d'occupations multiples dans les rares heures de liberté que peut laisser une profession absorbante, font le plus grand honneur au savant conservateur du Musée de Douai. Nous appelons de tous nos vœux la continuation de cette publication et nous espérons même que M. Delplanque saura, comme il l'a déjà fait, tirer parti des richesses qui sont amassées dans les collections tératologiques des autres Musées de notre région et notamment du Musée de Lille, dont l'importance à ce point de vue s'accroît de jour en jour.

A. GIARD.

---

SOCIÉTÉ ACADÉMIQUE DES SCIENCES, ARTS, BELLES-LETTRES,  
AGRICULTURE ET INDUSTRIE DE SAINT-QUENTIN.

3<sup>e</sup> série, t. XII, 1875.

Partie archéologique.

*Le Menhir et la station néolithique de Tugny (Aisne),*

par M. G. Lecocq.

Sur le territoire de Tugny-et-Pont, canton de St-Simon, arrondissement de St-Quentin, entre Fluquières et Tugny, existe une pierre connue dans le pays sous le nom de *Pierre à bénit*, et qui est digne d'attention. Cette pierre, dressée comme les menhirs, est de dimension très-modeste, sa hau-

teur hors de terre n'est que de 0,78, sa largeur au sommet de 0,65, à la base de 1,15 ; elle est orientée du N. N.-E. au S. S.-O.

Persuadé que des fouilles pourraient offrir quelque intérêt, M. Lecocq fit ouvrir, en 1873, une tranchée autour de cette pierre, mais ce terrain avait déjà été remué avant lui, comme le montrèrent des débris relativement modernes enfouis jusqu'au pied du monument. Les fouilles eurent du moins pour résultat de donner la physionomie complète de la pierre ; elle s'élargit jusqu'à 2,20 pour n'être, à sa base, que de 0,60, son épaisseur est au maximum de 0,90, enfin sa hauteur totale est de 2,25. Un fait assez bizarre c'est qu'elle a été éclatée, vers un mètre de profondeur, et que, de cet éclat, on a fait six gros grès qui ont été retrouvés un peu plus bas. Pour trouver des grès de dimension aussi considérable que le monolithe de Tugny, il faut aller à plusieurs kilomètres de distance (Clastres, Artemps ou Seraucourt), ceux qu'on rencontre sur la route de Tugny sont trop petits pour qu'il puisse en provenir ; ce monolithe a donc dû parcourir plusieurs kilomètres avant d'être amené là où il est. Ce fait est à remarquer, car la pierre pesant de 4 à 5,000 kil., il a fallu un motif de quelque importance pour nécessiter son transport.

Le moment est venu de se demander à quelle époque on peut attribuer ce monument. Le nom de *pierre à bénit* et quelquefois de *pierre bénite* qui lui est donné, l'espèce de vénération dont elle est entourée, sont des indices qui peuvent en faire reculer très-loin l'origine ; mais il y a plus que des indices. M. Lecocq a recueilli, aux environs de la pierre, de nombreux silex taillés, dont il a donné une planche, et une grande quantité d'éclats ; il croit donc pouvoir conclure que le monolithe et les silex taillés sont contemporains et que le monument en question rentre dans la catégorie des menhirs.

Cette thèse est bien établie et nous ne pensons pas qu'on



puisse y faire d'objection sérieuse ; nous regrettons de ne pouvoir en dire ar'ient des supputations que fait M. Lecocq pour établir, non plus l'âge du monument, mais la date à laquelle il a été élevé. « Nous ne nous trouvons, dit l'auteur, ni en présence de silex du terrain tertiaire faisant remonter l'apparition de l'homme sur la terre à plus de 260,000 ans, ni même en présence de silex du terrain quaternaire, etc. » Et d'abord l'existence de l'homme tertiaire n'est rien moins que prouvée, et fut-elle prouvée, nous pensons que les dates devraient rester à l'écart, n'étant basées que sur de pures hypothèses ; mais laissons la période paléolithique de la pierre, qui n'a rien à faire avec le mégalithe de Tugny, pour arriver à la période néolithique. Là encore les calculs de l'auteur ne nous paraissent pas plus heureux ; nous allons résumer son argumentation. « En assignant 1900 ans à la couche romaine, à l'âge du bronze de 3 à 4000 ans, on trouve pour l'âge de la pierre une antiquité variant de 3 ou 4 à 7000 ans ; on ne peut donc faire remonter le monument de Tugny à plus de 7000 ans. Mais les *peuples à dolmens* étant venus d'Asie en Europe, il y a environ 5000 ans, pour descendre en Afrique, la pierre de Tugny ne peut reculer à une époque si lointaine, car ils ont dû rencontrer des populations qu'il leur a fallu vaincre, ce qui a demandé du temps ; donc on peut conclure que le monument a été dressé depuis moins de 5000 ans, mais depuis plus de 3000. » Nous répondrons que s'il est vrai que la conquête romaine remonte à 1900 ans, rien ne prouve qu'il faille attribuer à l'âge du bronze de 3 à 4000 ans, et nous demanderons à l'auteur s'il compte pour rien l'âge du fer. Quant au *peuple à dolmens*, que les uns ont fait voyager du Sud au Nord et les autres du Nord au Sud, M. de Mortillet a s'avamment démontré au Congrès de Lille, en 1874, qu'il n'avait pas voyagé du tout, par la raison très-péremptoire qu'il n'avait pas existé. « Le dolmen, a-t-il dit, n'est qu'une des formes d'un usage sépulcral qui s'est répandu de proche en proche chez des

peuples nombreux et divers. Il ne peut, par conséquent, servir à caractériser un peuple spécial. »

Pour nous résumer, nous dirons que nous admettons parfaitement la première conclusion de l'auteur : « La pierre bénite et la station néolithique de l'âge de la pierre au milieu de laquelle elle s'élève sont synchroniques, » mais nous considérons comme une pure hypothèse la seconde, bien que la date donnée soit moins fabuleuse que celle assignée à l'homme tertiaire : « C'est depuis moins de 5000 ans, mais plus de 3000, que le monument que nous venons de décrire a été dressé. »

*Cimetière mérovingien de Tugny, par M. G. Lecocq.*

La Société de Saint-Quentin doit à l'auteur du Mémoire précédent une autre étude intéressante sur des tombes anciennes découvertes par lui, à quelques pas du village actuel de Tugny, presque à l'angle des routes de St-Quentin et de Fluquières. Trente tombes environ ont été explorées par MM. Lecocq et Pilloy, en 1873 et 1874 ; elles étaient orientées de l'Est à l'Ouest. Les fouilles ont fourni des vases en terre, des poignards, des lances, des boucles, des perles colorées, etc. ; une planche représente plusieurs de ces objets. Vingt cercueils étaient en pierre, les autres en bois ; les cercueils en pierre consistent en une sorte d'auge, longue de deux mètres, plus large vers la tête, et dont l'épaisseur des parois varie entre 0,12 et 0,17 ; le calcaire grossier qui a servi à les faire a dû être extrait des carrières de Saint-Nicolas-au-Bois ou de Saint-Gobain, les plus proches de Tugny, mais qui en sont cependant éloignées de plusieurs lieues.

M. Lecocq attribue toutes ces tombes indistinctement à l'époque mérovingienne ; nous partageons son avis pour les cercueils en bois, mais point pour ceux en pierre, et voici sur quoi se base la distinction que nous proposons. Les

cercueils en pierre étaient superposés, comme le fait très-bien remarquer l'auteur, aux cercueils en bois; ils sont, par conséquent, moins anciens, et ce qui nous confirme dans cette opinion, c'est qu'ils ne contenaient aucun objet d'industrie humaine, non pas parce qu'ils auraient été pillés lors de l'invasion normande (ils nous paraissent, en effet, postérieurs à cette invasion), mais parce que l'usage de l'inhumation habillée s'était perdu. Nous pensons donc qu'il y a en cet endroit des inhumations de deux époques, les unes datant de l'époque mérovingienne, les autres, qui leur sont superposées, du X<sup>e</sup> ou du XI<sup>e</sup> siècle.

Le département de l'Aisne s'était montré, jusqu'à présent, assez avare de ces sortes de découvertes; c'est donc un excellent document à ajouter à ceux qu'ont fourni les sépultures de Vend'huile, de Cugny, de Montescourt, de Rouvrov et de Caulaincourt.

Bien que nous n'ayons pu partager toutes les opinions de l'auteur, nous ne terminerons pas sans exprimer le souhait que les découvertes qui se font chaque jour trouvent un observateur aussi consciencieux que M. Lecocq; en archéologie, les conclusions des auteurs prêtent souvent matière à discussion, mais les faits sérieusement observés n'en restent pas moins pour enrichir le domaine de la science.

*Les instruments de musique en pierre,*  
par M. Textor de Ravisi.

Les âges, dits de pierre, ont-ils eu leurs instruments de musique, et dans l'affirmative, quels étaient-ils ?

Et d'abord, la chose est-elle matériellement possible ? Oui; et il suffit, pour s'en convaincre, d'avoir entendu les sons que tire M. Baudre de l'instrument étrange dont il est l'inventeur et qui est entièrement composé de silex. Mais de ce que la chose est possible, peut-on conclure qu'elle a été ? M. Textor de Ravisi répond qu'il ne faut pas, comme on l'a

fait, affirmer que des instruments en pierre n'existaient pas aux âges indiqués plus haut, par la raison qu'on n'en a point trouvé de spécimens. Les hommes qui travaillaient la pierre ont dû s'apercevoir de sa sonorité, et il est plus rationnel d'admettre qu'ils ont possédé des instruments rudimentaires plutôt que de le nier.

D'ailleurs, dit l'auteur, il ne faut pas oublier cette remarque de M. Baudre : que le caillou doit être absolument brut pour produire un son harmonique : or, dans les fouilles, ce qu'on laisse de côté ce sont les cailloux bruts, pour ne recueillir que ceux qui ont été travaillés. « Cherchons donc avec patience et conviction, et espérons que d'heureuses découvertes couronneront nos efforts. Si nous ne trouvons pas ces instruments de pierre, la direction spéciale de nos travaux nous fera certainement revenir sur des faits intéressants passés inaperçus et découvrir d'autres faits qui compléteront les trésors actuels de nos découvertes archéologiques. » Le conseil est à retenir, car il ne peut produire que d'excellents résultats.

M. Textor de Ravisi annonce, d'ailleurs, qu'il reviendra sur cette question en publiant le résultat de ses recherches sur les traditions et dans les livres sacrés de l'extrême Orient, de l'Orient et de l'Occident, « qui mentionnent, pour » les temps fabuleux et préhistoriques, des *instruments de* » *musique en pierre* à noms inconnus et à destination dou- » teuse, puis des castagnettes, des timbres, des sifflets, des cymbales, etc. » Cette publication ne peut manquer de faire faire un nouveau pas à cette question, que M. Textor de Ravisi a posée, lors de la réunion des délégués des Sociétés savantes, à la Sorbonne, afin, dit-il, qu'elle acquière droit de discussion dans les sociétés académiques. H. R.

CHRONIQUE.

**Apparition d'oiseaux rares.** — Nous avons à signaler quelques captures intéressantes d'oiseaux faites dans le courant de novembre.

*Pygargue.* — Un Pygargue (*Haliaetus albicilla*) a été tué à Marchiennes; c'est un sujet mâle de seconde ou de troisième année; le corps était d'une maigreur extrême, l'estomac ne contenait qu'un peu de bouillie verdâtre, comme si l'oiseau avait mangé de l'herbe; évidemment, il avait été ballotté par les derniers ouragans qui l'avaient dévoyé et fatigué.

Les apparitions de cette espèce, sans être excessivement rares, dans l'intérieur des terres, font toujours une certaine sensation, parce qu'elle est invariablement confondue avec l'Aigle royal, dont la célébrité est universelle. On cite des captures à Liévin et à Wavrin.

Le Pygargue est régulièrement de passage en octobre et en novembre sur les côtes de la mer du Nord et de la Manche, il ne s'en éloigne que poussé par la tempête; je ne crois pas qu'il y ait d'exemple qu'on ait capturé des adultes sur les côtes de France, ce sont toujours des jeunes, dans leurs premières années, qui s'y montrent; il semble que les adultes ne descendent pas plus bas que l'embouchure de l'Escaut.

*Buse pattue.* — Une Buse pattue (*Archibuteo lagopus*), mâle adulte, a été tué près de Béthune. Cet oiseau est de passage irrégulier dans le Nord de la France, en automne; on l'a pris plusieurs fois dans la forêt de Phalempin, dans les dunes du Pas-de-Calais et aux environs de Lille.

*Oies d'Égypte.* — Deux oies d'Égypte (*Chenitlopx Ægyptiacus*) ont été tuées, l'une à Phalempin, l'autre aux environs de Douai. Ce sont deux femelles adultes, en plumage parfait. On a douté longtemps de l'authenticité de cette espèce, comme oiseau d'Europe, parce qu'on supposait que les sujets capturés étaient des échappés de basse-cour, de la race domestique; mais aujourd'hui il n'est plus douteux que l'oie d'Égypte ne fasse, de temps en temps, des apparitions en Europe à l'état sauvage. On en a tué non-seulement en Grèce et en Turquie, mais en France et en Belgique. Des captures sont citées dans la Moselle, dans la Marne, en Auvergne, aux environs de Paris à Namur et à Liège; c'est, je crois, la première fois qu'on en signale dans le département du Nord. C'est donc une espèce de plus à ajouter à notre Faune ornithologique.

A. DE NORGUET.

**Société d'Émulation de Cambrai. — Programme du concours de 1876.** — 1<sup>o</sup> Examiner les principaux systèmes proposés dans le but de changer l'organisation de la société, et exposer en quoi ces systèmes oublient ou repoussent l'expérience du passé ;

2<sup>o</sup> Quels sont aujourd'hui les principaux caractères de la littérature des *feuilletons* ; quels dangers présente-t-elle et comment pourrait-on y remédier ?

3<sup>o</sup> Avantages et inconvénients des cités ouvrières sous le triple rapport moral, social et économique.

Leurs diverses influences sur les travailleurs selon le sexe, mariés ou célibataires, et sur les enfants.

Conditions d'hygiène et d'économie qui doivent présider à l'établissement de ces cités ; avantages qu'en retirent les chefs d'industrie.

Le bien l'emporte-t-il sur le mal ? En quoi, comment ?

4<sup>o</sup> Une étude archéologique, historique et topographique sur une ville, un village, une abbaye, un couvent, un monument militaire ou civil quelconque, de l'arrondissement (Solesmes et Beauvois exceptés) ;

5<sup>o</sup> Quels sont les souvenirs légendaires qui se rattachent à l'histoire du Cambresis et qui n'ont pas été, jusqu'à présent, recueillis et publiés ?

Quels sont, parmi ceux qu'on a publiés, les souvenirs au récit desquels on pourrait donner un nouveau charme ?

6<sup>o</sup> Faire un tableau aussi complet que possible des impôts et redevances qui, sous le nom de *Dîmes*, *Terrage*, *Champ-part*, *Cambrelage*, *Rentes* (de blé ou d'argent), *Tiers* ou *Quint denier*, *Entrée* (prise de possession), *Sortie*, *Formorture*, *Vinage*, *Corvées* et autres charges, pesaient sur les propriétés ou les personnes dans le Cambrésis, avant 1789.

Subsidairement les comparer aux impôts et aux charges d'aujourd'hui, en tenant compte de la dépréciation des monnaies.

*Poésie.* — Le sujet et l'étendue de la pièce destinée à le traiter sont laissés au choix des concurrents.

Les travaux et mémoires inédits *n'ayant jamais figuré dans aucun Concours* seront seuls admis. Ils devront être adressés, *franco*, avant le 1<sup>er</sup> Juin 1876, au président ou au secrétaire-général de la Société.

---

DÉFENSE DU TERRITOIRE DE LA GAULE AU V<sup>e</sup> SIÈCLE,

par M. le Président Tailliar (1).

Au moment où toutes les parties du monde romain sont menacées par les barbares, c'est pour le Gouvernement une impérieuse nécessité de pourvoir à la défense du vaste territoire qui, bientôt, va être partout entamé.

Aux termes d'une loi, portée en 396, les gouverneurs des provinces doivent être avertis par des lettres d'enjoindre aux corps constitués et aux habitants des villes de faire construire de nouvelles murailles et de restaurer les anciennes. Une loi de 397 range parmi les matériaux à employer ceux qui proviennent de la démolition des temples ; une loi de 398 décide que les murailles et les constructions militaires doivent être dégagées du contact de tous autres édifices publics ou privés ; enfin, une loi de 412 prescrit que tous, sans distinction et sans privilège, soient forcés de concourir à la reconstruction des murs, à l'achat et au transport des matériaux, chacun en proportion de ses propriétés et de l'étendue de ses domaines.

Le péril où se trouve l'empire appelle une autre mesure ; les troupes régulières au service de l'État et les corps auxiliaires ne suffisant plus à sa défense, Valentinien III, en 440, rend aux provinces le droit de porter les armes.

Plusieurs de ces mesures générales trouvèrent leur application dans la Gaule ; assaillie, au V<sup>e</sup> siècle, sur tous les points à la fois, elle fut, par suite, mise tout entière sur le pied de guerre. C'est cette organisation de la défense nationale que retrace M. le président Tailliar ; nous ne pouvons mieux faire que de lui emprunter l'excellent résumé qu'il a

---

(1) *Memoires de la Société d'agriculture, de sciences et d'arts de Douai*, 2<sup>e</sup> série, tome XII, 1875.

placé en tête de son savant travail et qui en fera connaître les divisions :

« A l'Est, la frontière du Rhin est depuis longtemps la plus compromise. C'est elle qui, tout d'abord, appelle la sollicitude des Romains. Cette frontière comprend quatre provinces : la seconde et la première Germanie, la première Belgique et la grande Sequanaise. Les villes et les places fortes qu'elles embrassent sont échelonnées depuis l'embouchure du Rhin jusqu'à la Saône.

» A l'ouest, le littoral de la Gaule en face de la Grande-Bretagne, est presque constamment infesté par les pirates Francs et Saxons. Il n'est pas moins urgent de mettre toute cette plage à l'abri de leurs incursions. Les places fortes qui protègent l'embouchure et les abords de la Garonne et ceux de la Loire ont pour but d'assurer la défense du Morbihan, de la Cornouaille et du surplus du littoral armoricain. D'autres places fortifiées préservent l'embouchure de la Seine, le détroit britannique et le duché de la seconde Belgique.

» Sur divers points, les côtes maritimes et les abords des fleuves ont besoin d'une surveillance spéciale. De là les précautions prises pour garantir toute cette portion limitrophe du territoire désignée sous le nom de Gaule Riveraine. Des flottes sauvegardent le Rhône et la Méditerranée, le lac de Neuchâtel et l'accès d'Yverdun en Savoie, la Novempopulanie avec Bayonne et Dax ; d'autres flottes stationnent dans la première Lyonnaise, dans la Senonnaise et dans la Germanie.

» A l'intérieur, les hostilités qui s'étendent partout, imposent aux villes la pénible nécessité de s'entourer de fortifications. Déjà sur dix provinces que comprennent les régions de l'Est, quatre sont tombées au pouvoir des envahisseurs (la seconde et la première Germanie, la première et la seconde Belgique). Pour garantir les autres parties du territoire, les villes ont recours à un remède extrême. Par un douloureux procédé, jusque-là sans exemple, elles restrei-



gnent leur périmètre et les remparts qu'elles construisent sont en partie composés de débris d'édifices démolis. C'est surtout dans les trois premières Lyonnaises, ayant pour métropoles Lyon, Rouen et Tours, et dans la quatrième Lyonnaise avec Sens pour métropole, que sont employés ces moyens désespérés. Au centre de la Gaule est organisée une ligne spéciale de défense embrassant la Seine avec ses affluents et dont Paris est, en quelque sorte, la clef. Enfin, du temps de Syagrius, pour dernière défense du Nord de la Gaule, au V<sup>e</sup> siècle, se présente le delta formé par l'Aisne, l'Oise, la Seine et la Marne. Cette sorte de presqu'île a pour principal boulevard Soissons, qui domine le cours de l'Aisne et se trouve au centre de quatre routes qui se portent sur quatre points importants.

» Reste la défense territoriale du midi de la Gaule. Elle embrasse les sept provinces que comprend la Gaule méridionale, c'est-à-dire la première et la seconde Aquitaine, dont les métropoles sont Bourges et Bordeaux, la Viennoise et Vienne sa métropole, la première et la seconde Narbonnaise avec leurs métropoles de Narbonne et d'Aix, la Novempopulanie et sa métropole d'Eauze, enfin les Alpes-Maritimes, ayant pour métropole Embrun. »

Maintenant que nous connaissons le plan général de cet ouvrage, examinons les documents qui lui servent de base. Ils sont de deux sortes : les documents historiques, principalement la *Notitia dignitatum*, les documents archéologiques, et par là nous entendons désigner les fortifications romaines qui existent encore actuellement, ou les substructions découvertes dans les fouilles et indiquant l'existence d'anciennes fortifications ; tantôt ces deux sources de documents viennent mutuellement se compléter. Mais si les documents archéologiques sont indiscutables, il n'en est pas de même des documents purement historiques ; on trouve, par exemple, dans la *Notitia dignitatum*, un certain nombre

de noms de lieux qu'on ne rencontre ni dans les auteurs romains ni dans les itinéraires, et, pour beaucoup de ces noms, leur attribution à telle ou telle localité n'a pu, jusqu'à présent, être déterminée d'une manière incontestable.

C'est le cas pour notre région, dont le commandement était confié à un général que la Notice qualifie de Duc de la seconde Belgique. Plusieurs positions militaires ressortissaient de son commandement, mais les historiens n'ont point encore réussi à s'entendre sur leur emplacement. Deux de ces positions sont certainement sur le rivage, *in littore Saxonico* : *Marcis*, où était cantonné un corps de Dalmates, et le *portus Æpaticus*, où résidait un tribun des troupes nerviennes ; un *præfectus classis Sambricæ* résidait *in loco Quartensi sive Hornensi*. M. le président Tailliar identifie *Marcis* avec Mardyck (Nord), le *portus Æpaticus* avec Blanckenberghe (Belgique), le *locus Hornensis* et le *locus Quartensis* avec Hargnies et Quarte, hameau de Pont-sur-Sambre (Nord).

La profonde érudition de M. le président Tailliar donnant à son opinion une grande autorité, nous nous sommes fait un devoir de la citer, bien que nous ne puissions la partager, du moins en ce qui concerne Mardyck et Blanckenberghe. Nous avons dit ailleurs (1) qu'il nous paraissait impossible d'identifier *Marcis* avec Mardyck, parce que ce dernier mot a une signification différente du *Marcis* de la *Notitia dignitatum*, et que, de plus, le nom de Mardyck, n'étant pas antérieur au IX<sup>e</sup> siècle, ne peut dériver du mot *Marcis*. Pour le port *Æpaticus*, nous partageons l'opinion de M. le président Tailliar, qui en fait une localité distincte de *Gessoriacum* (Boulogne), contrairement à l'avis de plusieurs historiens ; mais nous pensons qu'il est impossible, pour le moment du

---

(1) *Etude sur la topographie de l'arrondissement de Dunkerque antérieurement au XII<sup>e</sup> siècle*, 1873. — *Bulletin du Comité flamand de France*, tome VI, pages 203 et suiv.

moins, de déterminer son emplacement, les ports qui existent actuellement sur la côte, depuis Sangatte jusqu'en Hollande, n'étant pas ceux qui existaient à l'époque romaine. Quant à l'identification du *locus Hornensis et Quartensis* avec Hargnies et Quarte, bien que fortement contestée, elle a pour elle le texte même de la Notice qui place la flotte en question sur la Sambre. « Arrivée à Pont-sur-Sambre, dit M. le président Tailliar, cette rivière décrit un détour prononcé au point de former presque un demi-cercle. L'intérieur de ce circuit convient à merveille pour façonner les bois de construction que fournit en abondance la grande forêt de Mormal. De là les précautions prises par les Romains en fortifiant Quarte et Hargnies

» Si l'on s'en tenait à ces simples énonciations, il semblerait que ce duché de la seconde Belgique dût être singulièrement restreint. Mais il ne faut pas perdre de vue que la seconde Belgique, outre une portion notable du littoral, comprend diverses places fortes ou forteresses, telles que *Castellum Menapiorum*, etc. » Malheureusement, pour la détermination de ces forteresses, nous sommes aussi pauvres en documents archéologiques que nous ne l'étions pour la partie historique. Le nom de Cassel indique bien une position fortifiée, mais on n'a pu restituer son enceinte ; Famars est la seule localité du département du Nord qui ait montré quelques traces de fortifications composées de matériaux de toute sorte noyés à la hâte dans des bains de mortier, briques, marbres, débris de colonnes (1) ; mais Tournai, à deux pas de notre département, a conservé pendant longtemps des restes assez remarquables de ses fortifications romaines.

---

(1) Ces traces de fortifications n'ont pas été mentionnées dans le travail de M. le président Tailliar, probablement à cause du doute qui règne, chez les historiens, relativement à la date de la destruction de Famars.

Voilà, pour la partie du duché de la seconde Belgique qui nous intéresse plus spécialement, les enseignements qu'on peut tirer des textes et des découvertes. C'est peu, mais heureusement, à côté de cette pauvreté, se trouvent dans d'autres régions de la Gaule, même assez rapprochées de la nôtre, d'incomparables richesses qui ont permis à M. le président Tailliar de fournir des détails du plus haut intérêt sur l'organisation de la défense nationale et de mener à bonne fin son œuvre importante, qu'on pourrait nommer la géographie militaire de la Gaule au V<sup>e</sup> siècle. H. R.

---

#### NOTICE SUR LES TRAMWAYS DE LA BELGIQUE

Par M. Raillard, ingénieur en chef  
des ponts-et-chaussées du département du Nord.

Lors de l'établissement des tramways à Lille, M. Raillard, ingénieur en chef des ponts-et-chaussées du département du Nord, chargé, par l'administration du contrôle, de la construction et de l'exploitation de ces voies, dut s'enquérir de ce qui se passe en Belgique. Il a pensé, et il a eu pleinement raison, qu'en publiant tous ces renseignements qu'il avait réunis, il pourrait éviter aux villes concessionnaires de tramways bien des tâtonnements, bien des fausses manœuvres et des déceptions.

Il est impossible d'entrer ici dans les détails techniques donnés par le savant ingénieur, nous nous bornerons d'en extraire quelques paragraphes. Après avoir étudié la voie, l'entrevoie, le rail, les voitures en Belgique, M. Raillard donne quelques indications comparatives sur les tramways de Lille. Nous en extrayons quelques paragraphes :

« Dans l'avant-projet présenté primitivement par la ville de Lille, on s'était borné à reproduire purement et simplement le rail creux adopté à Liège, avec son système de longrines, traverses et plaques de joints. Mais la compagnie que la ville

de Lille a substituée à son privilège a voulu innover, du moins en matière de tramways, et, par analogie avec ce qui existe sur les passages à niveau des grandes lignes de fer, elle a formé sa voie de deux rails et de deux contre-rails à patins, avec cette différence toutefois que les premiers portent un champignon complet et les seconds un demi-champignon seulement.

Chaque rail et son contre-rail sont reliés entre eux par des boulons horizontaux qui, en même temps, les fixent dans des feuillures ménagées sur des faces extérieures et supérieures de coussinets en fonte reposant, sans l'intermédiaire de longrines, sur des traverses auxquelles ils sont attachés par des tire-fond.

Les dimensions transversales des coussinets sont telles que, quand le demi-champignon du contre-rail est tourné vers le champignon correspondant, il reste entre eux une ornière de 0<sup>m</sup>,030 pour recevoir les roues des boudins des omnibus à voyageurs, tandis que si l'on retourne le contre-rail bout pour bout, de manière à placer son demi-champignon vers le centre de la voie, la largeur de l'ornière se trouve portée à la dimension de 0<sup>m</sup>,045, que l'on a jugée nécessaire et suffisante pour les voies mixtes où l'on a l'intention de faire circuler, tout à la fois, les omnibus à voyageurs des tramways à boudins de 0<sup>m</sup>,015 d'épaisseur, et les wagons à marchandises des grands chemins de fer où les roues sont armées de boudins d'une épaisseur de 0<sup>m</sup>,030.»

M. Raillart regrette qu'on n'ait pas donné la préférence au rail unique à dépression dans laquelle pénètre le boudin des wagons.

« Le rail unique à dépression a, à ses yeux, l'avantage très-précieux de se prêter à toutes les formes d'ornières les mieux appropriées à la sécurité et à la liberté des voitures ordinaires, et sous ce rapport, le rail de Lille ne saurait lui être comparé.

Sans doute, avec l'ornière de 0<sup>m</sup>,030 des voies affectées

exclusivement au service des voyageurs, le système lillois n'a pas grand inconvénient à ce point de vue, les roues de quelques rares voitures de fantaisie à jantes très-étroites pouvant seules y pénétrer. Mais il n'en est pas de même du rail à ornière de 0<sup>m</sup>,045 des voies mixtes. Si, en effet, on se reporte au dessin joint à la notice, on voit que la disposition adoptée crée une rainure dont la section figure un rectangle à parois verticales de 0<sup>m</sup>,070 de largeur, rétréci latéralement par le champignon du rail à son orifice supérieur, mais en y conservant une largeur de 0<sup>m</sup>,045. Cette rigole a une profondeur de 0<sup>m</sup>,075 jusqu'au patin du rail dans les intervalles compris entre les coussinets et de 0<sup>m</sup>,040 sur les coussinets eux-mêmes.

Il est facile de comprendre, d'après cela, ce qui devra inévitablement arriver quand la roue des nombreuses voitures ordinaires ayant moins de 0<sup>m</sup>,045 de largeur de jante, s'engagera dans une telle ornière. Si le cocher, par un mouvement naturel, accélère l'allure de l'attelage en le dirigeant sur le côté, la roue se coïncera ou se brisera, et il pourra même arriver que des voyageurs placés dans une voiture ouverte, lancée à toute vitesse et arrêtée ainsi subitement, soient projetés hors du véhicule. Lorsqu'une roue de voiture ordinaire s'emboîte ainsi dans une rainure à parois verticales, il n'y a pas d'autre moyen de la dégager que d'arrêter le véhicule, de le soulever verticalement et de faire passer la roue au-dessus de la rainure par l'intermédiaire d'une cale.

On conçoit toute la gêne qu'un pareil état de choses est de nature à causer à la circulation publique.

A ce point de vue, le système lillois ne vaut pas, à beaucoup près, le rail de Liège qui, comme on l'a vu, présente une forme rationnellement calculée de manière à pouvoir recevoir l'épais boudin des roues des wagons des grands chemins de fer, sans gêner aucunement la circulation des voitures ordinaires.

La compagnie qui exploite les tramways de Lille avait d'abord établi toutes ses courbes en rail et contre-rail, même celles qui n'avaient que vingt mètres de rayon. Mais l'expérience lui fit voir, au bout de trois mois, qu'il fallait absolument chercher à atténuer les énormes frottements que rencontraient ses voitures dans ces passages. Elle pensa alors à employer le procédé ancien et si connu qui consiste à mettre un rail plat dans les courbes extérieures, et elle fut amenée à appliquer de proche en proche cet expédient à toutes les courbes d'un rayon inférieur à trente mètres. Elle anéantit à peu près ainsi le frottement de glissement. Mais les frottements qui résultent du parallélisme des essieux et de la fixité des roues sur les essieux, ainsi que ceux qui sont produits par la force centrifuge, s'ils se trouvent également détruits sur la courbe extérieure, ne subissent aucune diminution sur la courbe intérieure, dont le rail et surtout le contre-rail continuent d'être pressés par les segments des boudins des roues de ce côté qui plongent entre eux.

En Belgique, on redoute tellement ces frottements que l'on renforce considérablement l'oreille intérieure du rail pour empêcher les fractures auxquelles ils pourraient donner lieu, et qu'on la surhausse afin d'éviter les déraillements qui pourraient être la conséquence, sous l'action de la force centrifuge, du déplacement transversal de la voiture que rien ne retient sur la courbe extérieure.

Le système lillois ne comporte rien de pareil, et, jusqu'à présent, ces modifications du rail n'ont pas paru nécessaires, attendu que les lignes en exploitation n'empruntent que des voies très-larges où l'on a pu établir les courbes de raccordement avec des rayons minima de 25 à 26 mètres. Mais, lorsque le réseau pénétrera dans des rues étroites, où il faudra se résigner à parcourir des courbes de 15 à 16 mètres de rayon, il n'est pas certain que le système actuel puisse être maintenu, au moins dans ces passages.

En résumé, l'opinion de M. Raillard est que tout système de voie comportant une ornière à parois verticales doit être pros- crit dans la construction des tramways, à moins que l'on ne rétrécisse assez cette ornière pour que les roues des voitures ordinaires ne puissent y pénétrer, ou bien que les circon- stances locales ne permettent de séparer le tramway de la piste des voitures ordinaires par un obstacle matériel, tel qu'une clôture, une bordure de trottoir, etc.

Aussi l'administration supérieure n'a-t-elle admis la com- binaison proposée à Lille pour les voies mixtes qu'avec hésitation et seulement à titre d'essai.

On ne peut que désirer que ces essais de transport des wagons de marchandises soient prochainement tentés à Lille, puisque le concessionnaire des tramways de Liège ne semble pas disposé à aborder les difficultés qu'il rencontre.

Il sera, en effet, fort intéressant de voir si l'expérience confirme, au triple point de vue technique, administratif et économique, dans les conditions spéciales où elle est conçue, cette extension des services que l'on peut demander dans les villes aux voies ferrées à traction de chevaux. »

Dans une seconde note, M. Raillard étudie les courbes de raccordement des tramways et leur influence en ce qui touche le tracé de ces voies ferrées, principalement quand on les destine à recevoir les wagons des chemins de fer à loco- motives pour le transport des marchandises.

« On sait, dit-il, qu'un wagon de chemin de fer circulant sur une voie courbe éprouve, dans sa marche des résistances passives de trois sortes, produites par les réactions mutuelles qui s'exercent au contact des roues avec les rails qui les supportent et les guident.

C'est d'abord un glissement des roues extérieures prove- nant de la différence des chemins parcourus par ces roues et par les roues intérieures, pour un même nombre de tours de roues, par suite du calage de chaque paire de roues sur son essieu.



En second lieu, le parallélisme constant des essieux d'un même wagon fait que les roues, qui sont fixées aux essieux, au lieu de rester tangentes aux rails, prennent la direction de la corde de la courbe, et ne se maintiennent sur les rails que par un nouveau glissement dans le sens du rayon de la courbe de la voie.

Enfin la force centrifuge qui naît du mouvement circulaire et qui s'exerce dans le sens du rayon de la courbe, tend à appuyer la face latérale du boudin des roues extérieures contre les rails de ce côté et engendre un troisième frottement.

Toutes ces résistances croissent au fur et à mesure que le rayon de courbure de la voie diminue.»

Pour atténuer la résistance due à la différence des chemins parcourus, la compagnie des tramways de Lille a rendu les deux roues mobiles autour de l'essieu qui parcourt la courbe extérieure.

La seconde résistance qui résulte du parallélisme des essieux peut être réduite en donnant un léger élargissement à la voie ; mais il faut éviter que le boudin des roues qui pénètre dans l'ornière ne vienne à rencontrer la face opposée de cette ornière et à y exercer un second frottement. Si, pour vaincre cette résistance, on augmentait la force de la traction, le wagon se calerait dans l'ornière et on ne pourrait le faire avancer qu'en faussant l'ornière ou les boudins des roues, ou même les essieux. M. Raillard calcule quel doit être pour chaque rayon de courbure la largeur correspondante de l'ornière. Il montre qu'il serait impossible de faire circuler les wagons du Nord sur des tramways en courbe où l'ornière n'aurait que 0<sup>m</sup>,045 de largeur et où le rayon de courbure ne dépasserait pas 25 mètres.

« La troisième résistance, qui naît du mouvement circulaire sur les voies ferrées et qui provient de la force centrifuge, s'exerce, comme la précédente, dans le sens du rayon de courbure et de dedans en dehors. Elle tend à écarter le

boudin des roues intérieures du rail du même côté, en pressant celui des roues extérieures contre le flanc du rail qui les supporte et en produisant un frottement dont l'intensité varie en raison directe du poids et du carré de la vitesse du véhicule et en raison inverse du rayon de courbure de la voie.

Sur les chemins de fer à traction de locomotives, on pare à cet inconvénient en donnant au rail extérieur un surhaussement tel, sur l'autre, que la valeur de la composante du poids du véhicule, suivant son inclinaison, se rapproche le plus possible de celle de la composante de la force centrifuge dans la même direction.

Ces relèvements sont difficiles à réaliser dans les rues des villes, car les courbes devant forcément se développer sur les bas côtés des chaussées, on se trouverait entraîné à des remaniements de pavage plus ou moins considérables et à la construction de certains ouvrages, afin de rétablir les lieux dans des conditions convenables pour ne pas gêner la circulation des voitures ordinaires et pour assurer l'écoulement des eaux.

Mais on peut vaincre la difficulté, soit en ralentissant la marche et mettant les chevaux à la vitesse du pas de 5 kilomètres à l'heure qui, avec les rayons indiqués précédemment, n'exige que des relèvements de 0<sup>m</sup>,005 à 0<sup>m</sup>,014 dont on peut faire abstraction, soit en remplaçant le rail extérieur par un fer plat sur lequel rouleront les boudins des roues, comme on l'a exécuté à Bruxelles, Anvers, Gand et Lille.

Seulement ce dernier expédient, possible pour une compagnie de tramways qui a ses raisons pour se résigner aux inconvénients qui peuvent en résulter pour son matériel, ne serait peut-être pas accepté aussi facilement par une compagnie de chemins de fer à locomotives prêtant aux tramways un matériel sujet à fonctionner indistinctement sur ces voies spéciales ainsi que sur les grandes lignes, et exposé, par

conséquent, non-seulement à une usure considérable, mais aux conséquences redoutables que cette usure pourrait occasionner dans un train en pleine marche. »

» En résumé, je crois, dit M. Raillard, qu'il résulte de toutes ces considérations que les minima exceptionnels à adopter pour les rayons de courbure dans le tracé des tramways, en employant tous les expédients indiqués précédemment pour atténuer les résistances, doivent être évalués à :

» 15 mètres pour les lignes destinées au transport des voyageurs ;

» 50 mètres pour celles sur lesquelles on aurait l'intention de transporter des marchandises au moyen du matériel des chemins de fer à traction de locomotives. »

L'auteur ne se borne pas à poser ces conclusions, par de nombreux calculs, il détermine comment elles pourront être réalisées dans les rues et à l'angle de deux chaussées. Au moyen des tableaux inscrits dans son mémoire, on pourra sur un plan de ville, apprécier avec facilité et promptitude la possibilité, au point de vue des courbes de raccordement, de l'exécution des tracés projetés.

« En somme, ce travail met en relief cette vérité que, pour étudier un projet rationnel de tramways, il ne suffit pas de jeter un laçis de lignes rouges sur un plan de ville, et que l'extension, à ces voies ferrées, d'un service de marchandises effectué au moyen des wagons des chemins de fer à traction de locomotives, toute séduisante que paraisse, au premier abord, cette idée qui supprimerait les transbordements, est une chose bien autrement difficile à réaliser qu'à concevoir.

» Dans ce système, la question des rayons de courbure est une véritable pierre d'achoppement, et il faut bien observer que, si cette question soulève d'aussi sérieuses difficultés quand il ne s'agit que du tracé des lignes principales, on

rencontrera de bien autres obstacles quand il y anra lieu de détacher de ces lignes des embranchements qui devront pénétrer dans l'intérieur des usines, ou tout au moins amener les wagons à leur porte. Établira-t-on des plaques tournantes au milieu des chaussées pour offrir les embranchements à angle droit aux voitures ordinaires et faire entrer normalement les wagons dans les usines ? Ou bien greffera-t-on sur les lignes principales de longs rameaux sillonnant obliquement les chaussées et les trottoirs de larges ornières, qui seraient des plus dangereuses pour la circulation ?

» Il n'échappera pas, en effet, aux personnes qui auront parcouru cette étude, que telle ou telle de ces conditions, combinée avec les circonstances locales, suffira parfois pour faire tomber un projet paraissant, à première vue et aux gens peu versés en ces matières, aussi rationnellement conçu que fécond en applications pratiques, et cette circonstance se présentera plus souvent qu'on ne le pense, car les dispositions créées pour un matériel destiné à ne parcourir que des lignes à grands rayons, ne peuvent que très-difficilement, et dans des conditions toutes particulières, s'approprier à une circulation sur des voies, comme les tramways, dont la caractéristique est l'emploi de courbes à très-courts rayons.

» Dans ce cas, le service des marchandises ne pourrait se faire qu'au moyen d'un matériel spécial, dans le genre, par exemple, du matériel articulé que les Américains font circuler sur leurs grandes lignes de fer, et alors il y aurait lieu, avant de présenter aucun projet, d'examiner si le mouvement à desservir serait assez important pour motiver cette dépense jointe à celle des frais de transbordement, frais que d'ailleurs on pourrait réduire dans une certaine mesure en employant divers expédients, et, par exemple, en chargeant les marchandises dans des caisses qu'une grue ferait passer des wagons des grands chemins de fer sur ceux des tramways. Un service comme celui-ci, qui exigerait une manutention

nocturne, ne sera très-probablement pas appliqué à des marchandises de grande valeur, et se réduira au transport de la houille ou autres matières pondéreuses, qui se prêtent très-convenablement à ce mode de chargement. »

Les voies ferrées à traction de chevaux sont destinées à entrer de plus en plus dans les usages des populations. Il ne suffit pas qu'elles servent aux voyageurs ; ce sera un grand progrès lorsqu'on pourra faire circuler les marchandises et que nos rues seront délivrées de ces lourds transports qui sont une cause incessante de bruit, de poussière et d'encombrement. Trop souvent les tentatives de ce genre sont arrêtées par des craintes mal fondées ou par l'échec de projets mal combinés. En mettant sa science et son expérience au service d'une telle idée, en posant nettement les conditions dans lesquelles elle peut être appliquée, M. Raillard a donc rendu un service dont on ne saurait trop le remercier. Si nous n'avons pas le privilège d'innover en fait de chemins de fer, imitons au moins ce qui se fait chez nos voisins. Peut-être, sous peu, toutes les routes fréquentées de Belgique seront elles desservies par des tramways? Ne serait-ce pas aussi la meilleure solution pour beaucoup de lignes de chemin de fer d'intérêt local, qui préoccupent, à si juste titre, nos administrations?

---

CATALOGUE MÉTHODIQUE ET RAISONNÉ DES LÉPIDOPTÈRES  
DES ENVIRONS DE DOUAI, par M. Foucart.

Nous avons souhaité la bienvenue, il y a un an, au Catalogue des lépidoptères du département du Nord, de M. Leroi, qui comblait une fâcheuse lacune dans le relevé général de notre entomologie, voici que vient s'y joindre un nouveau travail plus localisé, mais cependant plus complet puisqu'il comprend la nombreuse et importante tribu des microlépidoptères que M. Leroi avait négligée. C'est le *Catalogue*

*méthodique et raisonné des lépidoptères des environs de Douai*,  
par M. Alfred Foucart.

Nous ne pouvons mieux faire, pour présenter cet opuscule aux lecteurs du *Bulletin*, que de transcrire ici quelques phrases de l'introduction que M. Delplanque, le savant Directeur du Musée de Douai a placée en tête : Le Catalogue de M. Foucart nous fait voir à quels résultats peuvent conduire des recherches patientes et suivies, même quand elles sont limitées à une localité restreinte et placées dans des conditions peu favorables... M. Foucart a pu recueillir en quatre années seulement de chasses, mais de chasses incessantes, et par l'emploi de tous les procédés connus, 1082 espèces ou variétés, parmi lesquelles figurent 554 espèces appartenant à la catégorie si intéressante, mais d'une étude si difficile, des microlépidoptères.

J'ai sous les yeux, ajoute M. Delplanque, le catalogue de M. Leroi, de Lille, les recherches faites pendant quinze ans par l'auteur de cet important et consciencieux travail lui ont permis d'enregistrer les noms de 543 espèces de papillons dont 32 seulement, les *deltoïdes*, sont rangées par M. Foucart dans les microlépidoptères. Restent donc 511 espèces tant diurnes que nocturnes, pour tout le département, déduction faite des microlépidoptères, le catalogue de M. Foucart en contient encore 525 pour une partie seulement de l'arrondissement de Douai; ces chiffres parlent d'eux-mêmes et n'ont pas besoin de commentaires.

Ainsi, d'après ces observations, un rayon de quelques lieues autour de Douai a fourni un nombre de papillons qui dépasse de 14 le nombre total enregistré jusqu'ici dans tout le département; c'est un résultat inespéré dont nous félicitons sincèrement M. Foucart.

La comparaison de ces deux travaux offre quelque intérêt au point de vue de la localisation des espèces. Pour les diurnes nous observons un contingent un peu plus fort dans

le catalogue Leroi; il y a une dizaine d'espèces en plus. Ce sont des papillons des dunes du littoral, ou de la forêt de Mormal. Il est vrai que plusieurs entomologistes de Valenciennes contestent la capture de quelques-unes de ces dernières. D'après eux, M. Leroi n'aurait pu les prendre dans leur forêt, puisqu'eux-mêmes ne les y ont jamais vues. C'est une querelle à vider entre ces Messieurs, nous n'avons aucun titre pour nous y mêler, cependant qu'il nous soit permis de faire à ce propos une observation. N'est-il pas imprudent dans l'examen critique d'un catalogue local, de nier la prise d'une espèce par cela même qu'elle n'a pas encore été rencontrée, surtout quand il s'agit d'espèces dont le centre de diffusion n'est pas éloigné? N'est-ce pas supprimer d'emblée toutes les trouvailles fortuites et intéressantes? Nous ne savons si réellement M. Leroi a pris dans la forêt de Mormal, *Papilio podalirius*, *Lycæna adonis* et *alsus*, *Argynnis dia*, *Satyrus mæra*, etc. Mais il est certain que ces espèces se prennent dans les Ardennes, dans les provinces belges de Namur et de Liège, aux environs de Paris et qu'on ne peut dire *a priori* qu'elles n'existent pas dans la vaste forêt de Mormal, parce qu'aucun chasseur de Valenciennes ne les y a encore trouvées.

Revenons au Catalogue Foucart; plusieurs espèces de diurnes, qui ne sont pas dans celui de M. Leroi, y sont indiquées: *Lycæna bœtica* et *semiargus*, *Thecla Walbum* et *betula*, *Syrictus sao*, etc. Parmi les nocturnes, signalons: *Emydia grammica* du bois de Faumont, *Bombyx cratægi* et *dumeti*, *Bryophyla ravula*, *Leucania conigera* et *straminea*, *Dasyampa rubiginea*, *Aplecta occulta*, espèce nouvelle pour la Faune française, etc.

M. Foucart signale aussi plusieurs aberrations remarquables et des cas d'hermaphrodisme qui prouvent le soin avec lequel il étudie ses chasses et qui augmentent beaucoup l'intérêt de son catalogue, car dans l'énumération des espèces

d'un pays très-exploré comme le nôtre, on ne peut espérer rencontrer beaucoup de nouveautés et ce n'est guère que dans les variations accidentelles qu'on a la chance de trouver l'inconnu.

A. DE NORGUET.

---

QUELQUES TRAITS DE L'HISTOIRE DU PÉTROLE.

Par M. Farez.

*Son origine et celle de la houille.*

Sous ce titre, M. Farez, ingénieur civil, a publié dans les mémoires de la société d'Agriculture, de Sciences et Arts de Douai, une dissertation aussi spirituelle que savante et bien écrite.

Il fait ressortir les avantages de l'huile de pétrole, non-seulement pour l'éclairage, mais aussi comme combustible :

« Dans les expériences qui ont eu lieu à bord d'un navire de la flotte des États-Unis, la flamme avait un volume tel, qu'elle remplissait dans toute leur étendue les tubes de la chaudière, et chauffait la cheminée au rouge, à plusieurs pieds au-dessus de sa base.

Le temps nécessaire pour engendrer la vapeur d'eau à une atmosphère et demie a été pour l'huile de vingt-huit minutes, pour le charbon de soixante minutes.

Il n'a fallu que seize secondes pour l'extinction des feux en pleine activité.

Un steamer peut tenir la mer sous vapeur, trois fois autant de temps avec moins de travail et plus de commodité en employant l'huile, au lieu de charbon, ayant à bord un même poids de combustible.

Ces avantages sont immenses, et sont appelés sans aucun doute, à faire une révolution complète dans la génération de la vapeur.

Les Américains ont placé à la tête de la Commission l'in-



génieur en chef de leur marine, et tout porte à croire que nous sommes à la veille d'une solution pratique.

L'espace épargné par l'usage de l'huile dans un des grands steamers transatlantiques et occupé par du fret aux taux actuels, donnerait un excédant de recettes de soixante dix-sept mille francs pour une seule traversée. »

Puis vient l'histoire de la découverte des sources de pétrole, où il y a aussi une de ces légendes qui accompagnent toutes les grandes découvertes où le succès dépend de la persévérance :

« Dans un puits voisin de Victoria, un certain John Schaw avait concentré pendant des mois toutes ses espérances, le puits était profond, et le travail devenait de plus en plus pénible, John Schaw était à bout de ressources et de forces, il était ruiné, raillé par ses voisins, les poches vides, ses vêtements en lambeaux.

» Ce qui reste de ses bottes abandonne ses pieds ; il lui en faudrait une paire neuve pour manœuvrer la sonde dans l'eau et la boue, il s'adresse craintif à la boutique la plus proche ; refus du cordonnier, il ne vend pas à crédit.

» Demain, c'est le pain qui va manquer au pauvre pionnier... John Schaw, obligé d'abandonner son puits, donne un dernier coup de sonde... Un son liquide arrive à son oreille, bouillonnant et sifflant à la sortie de sa prison séculaire ; le courant remplit le tuyau qui déborde, comble le puits, remplit une bêche qui déborde aussi. Tous les efforts pour contenir ce flot montant sont vains, il se jette comme une rivière dans le Black creek.

» Le débit était de trois cent soixante livres par minute. A 1 fr. 40 l'hectolitre, c'était sept mille deux cent cinquante-sept francs par jour. Le bruit du puits jaillissant se répandit comme l'éclair, et le soir, l'heureux millionnaire recevait de tous ses voisins accourus, des avalanches de félicitations. Le cordonnier n'y manqua pas avec ses offres empressées de

service. John Schaw le repoussa, accompagnant son refus, disent les journaux du temps, d'un mot énergique....

» Il est pénible qu'il faille ajouter qu'une année s'était à peine écoulée (4 avril 1863) que Schaw trouvait la mort dans ce même puits qui avait fait sa fortune. »

M. Farez donne ensuite des détails sur la façon de creuser les puits et sur le procédé dont on fait usage pour modérer le débit très-considérable de l'huile minérale :

« Lorsque l'huile a jailli pour la première fois de ce puits, la colonne liquide s'élevait à une hauteur d'une vingtaine de pieds au-dessus de l'orifice ; et elle coulait à raison d'au moins cinq mille barils par jour. Pour arrêter le débordement du pétrole, on a bouché le trou par lequel il s'effectuait au moyen d'un sac rempli de graines de lin au travers duquel on fit passer un tuyau de moindre diamètre que celui de l'orifice du puits. Comme la graine de lin se gonfle beaucoup au contact de l'huile, elle forme une cloison hermétique. On ferma le second tuyau avec un nouveau sac dans lequel on introduisit un deuxième tuyau plus petit que le premier, et, répétant plusieurs fois cette opération, on amena le pétrole dans un tuyau qui n'avait plus qu'un pouce de diamètre ; et l'on put, dès lors, en contrôler l'écoulement au moyen d'un simple robinet. C'est un procédé d'une exécution facile qui a parfaitement réussi et qui est maintenant employé sur toutes les exploitations. »

L'auteur arrive ensuite à l'origine du pétrole. C'est encore une question très-controversée par les géologues. La première condition pour la résoudre est de bien analyser les circonstances au milieu desquelles se rencontre le combustible ; c'est ce que M. Farez a laissé un peu dans l'ombre.

Le pétrole, dans l'Amérique du Nord se trouve dans tous les terrains, tantôt en nappe, comme les nappes d'eau de nos puits artésiens et de nos sources, tantôt dans les cavités et les fissures de la roche, particulièrement le long des failles,

ce qui a lieu également pour beaucoup de sources ; il est donc bien difficile de ne pas voir une grande analogie de gisement entre le pétrole et l'eau. Telle n'est pas l'opinion de beaucoup de géologues américains, qui considèrent le pétrole comme le produit d'une transformation particulière des végétaux, transformation de la même nature que celle qui produit les houilles grasses. Les géologues français sont, au contraire, disposés à admettre que le pétrole est un produit de sources, et que ces sources sont contemporaines des dépôts où on le rencontre ; leur produit liquide aurait été emmagasiné dans les roches en voie de formation et aurait pu s'y conserver sans communication avec l'air extérieur.

Il faut, toutefois, reconnaître que cette explication ne résoud pas le problème et ne fait que reculer la difficulté. On peut se demander quelle était l'origine de ces sources de pétrole. Les uns y voient le résultat de la distillation de dépôts houillers plus anciens ; mais on ne peut l'admettre, car il y a du pétrole dans des terrains plus anciens que la houille. Aussi est-il préférable de supposer que le pétrole s'est formé dans le foyer incandescent de la terre. M. Berthelot ayant démontré que le pétrole peut résulter de la combinaison directe du carbone et de l'hydrogène.

C'est l'explication qu'adopte M. Farez ; mais il a le tort de vouloir aussi l'appliquer à la houille. Il aura de la peine à convaincre les géologues que ce précieux combustible n'a pas une origine purement végétale. J. G.

---

## SOCIÉTÉS SAVANTES

### ACADÉMIE D'ARRAS

L'Académie d'Arras a tenu, le 21 Août dernier, sa séance publique annuelle.

Le discours d'ouverture par M. le Président Gardin rappelait le centenaire de la société et s'étendait surtout sur la

déplorable négligence que l'on apporte aujourd'hui aux choses de la pensée. Toutes les préoccupations sont pour le gain matériel : littérature, sciences, beaux arts, tout cela n'est apprécié qu'autant que cela rapporte de l'argent, beaucoup d'argent.

Ce n'est point avec de telles dispositions que les œuvres de l'esprit reprendront parmi nous leur rang si élevé d'autrefois. Au moins les Sociétés tendent-elles à réagir contre ces mauvaises dispositions, et elles poursuivent leur but sans jamais se décourager.

M. le chanoine Van Drival, secrétaire-général, a présenté ensuite son rapport sur les travaux de l'année. Dans ce rapport, plein de mouvement et de verve, M. Van Drival a rappelé, lui aussi, les belles fêtes du centenaire, il a constaté la présence active de plusieurs membres étrangers aux réunions hebdomadaires; il a analysé les travaux des membres titulaires et fait ressortir la vie laborieuse de la Société, qui prend part à tout ce qui se fait en France, et un peu à l'étranger, pour la culture des lettres, de l'histoire, des arts.

M. Lecesne a présenté son rapport sur le concours de poésie. Une médaille d'or a été adjugée à M. H. Galleau.

M. Van Drival a donné ensuite le rapport sur le concours d'histoire. La Commission n'avait à juger qu'un seul mémoire, intitulé : *Ville de Saint-Venant*. Le rapporteur signale avec finesse les défauts de ce travail et en constate également les qualités. Une médaille d'argent, grand module, a été accordée à l'auteur, M. Eug. Béghin, à Béthune.

M. le baron de Sède a lu une poésie intitulée *du Berceau à la Tombe*, poésie remarquable par la délicatesse du sentiment et la facilité de la diction toujours élégante.

(Extrait du Propagateur.)

---

SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE LILLE

La Société des Sciences de Lille a tenu, le 26 décembre 1876, sa séance publique.

Le président M. Viollette, professeur à la Faculté des Sciences, a prononcé un discours qui est un savant exposé des principaux résultats que la chimie a réalisés dans l'industrie, et des vues nouvelles que les progrès de cette science ont fait naître dans le domaine de la philosophie générale.

« La nature, dit-il, dans son vaste laboratoire opère comme les chimistes pour former, à l'aide de substances simples, telles que l'acide carbonique, l'eau, l'ammoniaque, toutes ces substances si diverses que nous trouvons dans le règne végétal; il n'y a de différence que dans les appareils employés. La nature opère dans la cellule végétale; le chimiste dans ses cornues et ses creusets, mais de part et d'autre, ce sont les mêmes éléments combinés, ce sont les mêmes forces en jeu, ce sont les mêmes résultats obtenus. »

Le savant professeur venait en effet de rappeler les résultats obtenus par les travaux récents pour la reproduction des composés organiques.

« Les principaux acides végétaux, un grand nombre d'huiles essentielles, des matières colorantes, telles que l'alizarine, la purpurine, les principes gras constituant les huiles végétales et la graisse des animaux, des produits de désassimilation de l'économie animale tels que l'urée, l'acide hippurique; des principes de la chair musculaire, tels que la sarcosine; du cerveau, tels que la névrine; un des principes de la bile, la taurine, et d'autres encore, ont été obtenus; rien n'empêche de supposer que, dans un avenir plus ou moins éloigné, on arrivera à la synthèse du sucre, du ligneux, de l'albumine et de la fibrine. »

Peut-être l'enthousiasme du savant exagère-t-il les espérances légitimes, et le jour est-il bien éloigné, si même il

arrive, où le chimiste pourra faire de toute pièce de l'albumine et de la fibrine. Mais qu'importe pour la science le point qu'elle atteindra; elle sait que sa puissance a une limite et qu'elle aurait beau reproduire tous les principes qui constituent le corps de l'homme ou de l'animal, elle ne pourra pas y faire naître les phénomènes physiologiques de pensée, de sentiment et de volonté. « Ces phénomènes, dit M. Viollette, appartiennent à un monde dans lequel les sciences physiques n'ont pas à pénétrer. » Aussi, ses derniers mots sont ils une hymne au Créateur.

M. Terquem, secrétaire général, a lu un rapport sur les travaux de la société pendant l'année 1875. Puis sont venus les rapports sur les prix faits pour les sciences par M. Flament; pour l'histoire, la littérature et les beaux-arts, par M. Houzé de l'Aulnoy.

*Médailles d'Or.*—M. Rameau, en souvenir de sa généreuse donation à la ville de Lille — M. Rameau a donné à la ville de Lille une somme de 400,000 fr. pour construire des locaux destinés à des expositions d'horticultures, à des expositions artistiques et à des fêtes musicales.

M. Wargny, fondeur en cuivre, pour les progrès qu'il a réalisés dans son industrie. — Fonte d'objets d'art et de pièces de grande dimension, entr'autres l'étambot destiné au croiseur de première classe de la marine française, le *Tourville*. Cette énorme pièce, qui pèse vingt mille trois cents kilogrammes, est d'une exécution si difficile, qu'une des premières fonderies de Toulon y a échoué trois fois. C'est à la suite de cet insuccès que l'on a eu l'idée de s'adresser à M. Wargny, qui, du premier coup, a réussi à fondre cette énorme masse de bronze. Le jury de l'exposition internationale, vient, pour ce fait, de décerner à M. Wargny, une médaille d'or, et une médaille d'argent pour le modèle en bois qui a servi au moulage.

*Médailles de Vermeil.*—M. Legros, capitaine au 43<sup>e</sup> de

ligne.—Expériences sur la mesure du pas dans le but de déterminer la relation existant entre la vitesse de la marche et la longueur du pas. Le travail de M. Legros, dit le rapporteur, peut servir de modèle non-seulement aux expérimentateurs qui voudraient approfondir la question étudiée par lui, mais encore à ceux qui voudraient résumer des séries quelconques de données expérimentales.

M. Bureau, graveur à Lille : Œuvres artistiques.

*Médailles d'argent.* — M. Thorain : indicateurs de niveau.

M. Jennepin, instituteur à Cousolre : histoire de Cousolre, travail considérable où l'auteur a consigné un grand nombre de faits puisés dans les archives de Lille et de Mons.

M<sup>me</sup> Florence Hubert, de Lille, pour deux pièces de poésies : *Le Retour des Cuirassiers, une Nuit chez l'Ouvrier.*

Nos lecteurs apprendront avec plaisir que sous le pseudonyme de Florence Hubert se cache la femme d'un ingénieur qui consacre sa science et ses veilles au développement d'une des principales sociétés savantes de Lille.

Nous regrettons de ne pouvoir reproduire ces pièces empreintes, comme l'a dit le rapporteur, d'une mâle sagesse et d'un ardent patriotisme. Citons-en au moins quelques vers.

C'était après la bataille de Reischoffen. Dans un château de Touraine, une mère se mourait d'inquiétude à la pensée de son fils, soldat dans un des héroïques régiments de cuirassiers. Son jeune fils resté près d'elle était le confident de ses alarmes. Tout d'un coup le cuirassier apparaît. Laissé pour mort sur le champ de bataille, il est parvenu à s'échapper et revient rassurer sa mère. Celle-ci s'éloigne un moment, le jeune frère en profite pour dire à son aîné :

J'ai compris, crois-le bien, que tu quittes l'armée,  
Non pas pour rassurer une mère alarmée,  
Non, — tu viens me chercher; — je ferai mon devoir.

LE CUIRASSIER

Il faut que pour le camp nous partions dès ce soir.

Quand la mère rentre, rayonnante de joie, elle apprend qu'elle va les perdre tous les deux ; elle se livre d'abord au désespoir, mais bientôt, calme, résignée, elle les bénit et s'écrie :

Mon Dieu, pardonnez moi, car ma raison se perd !  
Vous seul, pouvez savoir tout ce que j'ai souffert ;  
Que votre volonté, néanmoins, s'accomplisse ;  
Et si vous exigez ce cruel sacrifice,  
Rendez-moi courageuse en face du devoir.  
Je sens que je les perds pour ne plus les revoir ;  
Mais à me résigner, vainement je m'efforce ;  
Hélas, je ne le puis, je n'en ai point la force !  
Ma main n'est plus, d'ailleurs, digne de les bénir,  
Quand, devant votre arrêt, je ne sais que gémir,  
Me révolter... Mon Dieu, faites qu'il me souvienne  
Que je suis, avant tout, une mère chrétienne !  
Mon âme, désormais, soumise à votre loi,  
Cherchera le courage et l'appui dans la foi ;  
Protégez mes enfants, épargnez leur jeunesse ;  
Puisseient-ils être encore rendus à ma tendresse !  
Qu'ils reviennent un jour dans ces lieux abrités !  
Et maintenant, adieu, partez, mes fils, partez. J. G.

---

## CHRONIQUE.

**Antiquités romaines à Assche (Belgique).** — M. L. Galesloot vient de communiquer à l'Académie de Belgique le résultat de nouvelles explorations faites à Assche, par M. Prosper Crick (1), et qui tendent à établir de plus en plus l'importance de cette localité pendant la domination romaine.

Une quantité incroyable de tessons de vases de la nature la plus variée, parmi lesquels onze portant des noms de potiers et deux des graphites, cinq lampes en terre cuite, un petit Mercure en bronze, des styles, des fibules, des bracelets en bronze, des aiguilles en os, diverses monnaies, voilà en partie le butin de cette année.

---

(1) Voir *Bulletin scientifique*, p. 163. 1875.



Mais, outre ce butin ordinaire des fouilles, M. Crick a eu la bonne fortune de mettre la main sur un dépôt intéressant dont les explorations archéologiques ne fournissent que de plus rares exemples. Déjà, lors des recherches précédentes, il avait recueilli des débris de diverses figurines en terre, dite vulgairement terre de pipe; cette année, il a exhumé coup sur coup, du même champ et dans un étroit espace, au-delà de vingt statuettes de chevaux, la plus haute mesurant 14 centimètres de s pieds au dos. Plusieurs de ces petits quadrupèdes, qui semblent tous avoir été fixés sur des tablettes en guise de socle, sont accouplés au moyen d'un joug passé sur l'encolure, quelques-uns sont bridés, l'un d'eux porte une housse ornementée avec ses accessoires. Le même terrain a donné des figurines de génisses, un buste d'homme et un bouclier oval duquel se détache un umbo très-prononcé.

Comment expliquer cette agglomération d'objets de même nature? M. Galesloot est d'avis qu'il y a là, comme une vague réminiscence des boutiques de Pompéï, et que M. Crick a recueilli les épaves d'un artisan de la localité, qui y débitait sa marchandise. Mais, ajoute-t-il, reste à savoir à quoi elle servait. Sont-ce des objets de fantaisie ou des *ficilia* ayant quelque rapport avec le culte? M. Galesloot se prononce pour la première supposition, M. Piot, rapporteur de l'Académie, pense que les figurines d'Assche étaient des symboles ou des *ex-voto*. Nous sommes porté à croire que la vérité se trouve entre les deux hypothèses proposées, c'est-à-dire que ces objets en terre cuite servaient tantôt d'*ex-voto* ou de symboles, et tantôt de jouets, au même titre que les coqs, les poules, les lièvres, les sangliers, etc., qu'on retrouve assez fréquemment, à l'époque romaine, dans les sépultures d'enfants. Maintenant, pour ce qui est de leur agglomération à Assche, il pourrait se faire qu'elle indiquât autre chose que la boutique d'un artisan romain, un lieu sacré, par exemple, où l'on allait invoquer une divinité quelconque, particulièrement dans le but d'obtenir la guérison des chevaux malades. Mais ce n'est là, nous l'avouons, qu'une troisième hypothèse, et c'est aux fouilles qu'il appartient de décider en dernier ressort.

M. Galesloot termine son rapport sur les explorations

d'Assche, par la description d'un objet d'art découvert sur l'emplacement du bourg romain, et qu'il croit pouvoir attribuer à cette époque. C'est une petite statuette en argent d'un travail exquis, qui avait, lorsqu'elle était entière, de sept à huit centimètres, malheureusement la tête manque ainsi qu'une partie des bras. Il pense que cette statuette représente une Cérès, et qu'elle devait orner un meuble, car elle est estampée et n'offre que le devant du corps, de manière à être fixée ou incrustée. Ce bijou, recueilli antérieurement aux fouilles entreprises par M. Crick, fait aujourd'hui partie de son intéressante collection.

H. R.

**Académie des Inscriptions et Belles-Lettres. —**

Dans la séance du 28 décembre 1875, M. de Rozière a présenté à l'Académie le remarquable travail que vient de publier M. Houdoye fils de Lille.

Pendant que s'agite devant l'Académie la grave et obscure question du régime municipal dans le monde romain, il ne sera pas inopportun de mettre sous les yeux de nos confrères et de recommander à leur attention un ouvrage intitulé *De la condition et de l'administration des villes sous les Romains*, dont l'auteur M. Houdoye, docteur en droit et lauréat de la faculté, m'a chargé de faire hommage. Dans un chapitre préliminaire, on expose les diverses conditions faites par Rome aux peuples alliés et soumis ; on passe successivement en revue le *jus Latii*, les colonies, les municipales et les préfectorales.

Dans les treize chapitres qui suivent, et qui forment le corps de l'ouvrage, M. Houdoye examine tour à tour l'administration des provinces, aux différentes époques de la république et de l'empire, la personnalité des cités et leur capacité juridique, leurs diverses classes d'habitants, leurs lois particulières et l'organisation des comices locaux, le rôle des curies, le nombre, le titre et les fonctions des magistrats municipaux, les effets juridiques de leur gestion et leur responsabilité. Il termine par un coup-d'œil sur la décadence des institutions municipales et sur la création des *defensores civitatis*. M. Houdoye a mis sur la couverture de son livre ces mots : *Première partie*. C'est que, dans la pensée de l'auteur,

ce volume n'est que le premier d'une histoire complète du droit municipal. Les deux volumes suivants doivent être consacrés à l'exposition des institutions communales pendant la période barbare et pendant celle de leur complet épanouissement. J'espère qu'il aura le temps et le courage de les achever. Mais tel qu'il est le volume que j'ai l'honneur de déposer sur le bureau forme un tout complet, et ce n'est pas exagérer que de dire qu'il constitue l'étude la plus spéciale et la plus approfondie qui ait encore été entreprise sur la condition juridique des municipes romains.

**Météorologic.**

	1875.	Septembre.	Année moyenne.
Température atmosphér. moyenne.	16 <sup>o</sup>	51	15 <sup>o</sup> 27
— moy. des maxima	20 <sup>o</sup>	97	
— — des minima	12 <sup>o</sup>	04	
— extr max, le 8.	27 <sup>o</sup>	90	
— — minima. le 16	9 <sup>o</sup>	20	
Baromètre hauteur moyenne, à 0 <sup>o</sup>	762 <sup>mm</sup>	192	760 <sup>mm</sup> 143
— — extr. max. le 6.	768 <sup>mm</sup>	88	
— — — min. le 22.	752 <sup>mm</sup>	76	
Tension moy de la vap. atmosph.	10 <sup>mm</sup>	53	10 <sup>mm</sup> 17
Humidité relative moyenne %	74.	90	77. 44
Épaisseur de la couche de pluie.	100 <sup>mm</sup>	91	70 <sup>mm</sup> 59
— — d'eau évap.	92 <sup>mm</sup>	04	80 <sup>mm</sup> 48

La température atmosphérique du mois de septembre fut supérieure à celle d'une année moyenne, et la sécheresse des couches d'air en contact avec le sol fut plus grande : par suite de l'action combinée de ces deux causes d'évaporation, l'épaisseur de la couche d'eau évaporée fut de 12<sup>mm</sup> environ plus grande qu'ordinairement pendant ce mois

La même sécheresse exista pour les couches supérieures de l'atmosphère, ce qu'indiquent la grande pression barométrique et la faible nébulosité du ciel Il tomba, il est vrai, 100<sup>mm</sup> 91 de pluie, tandis qu'en septembre, année moyenne, il n'en tombe que 70<sup>mm</sup> 59. Mais si on examine comment cette pluie s'est répartie dans le mois, on verra que si on retranche les grandes pluies électriques et anormales des 10 (31<sup>mm</sup> 96), 22 (13<sup>mm</sup> 65) et 28 (15<sup>mm</sup> 23), il ne reste que 37<sup>mm</sup> 07 pour 13

jours ou 2<sup>mm</sup> 85 par jour ; ce qui est tout-à-fait en harmonie avec la faible quantité de vapeur existant dans la région des nuages.

Les 18 premiers jours du mois furent très-secs, il n'y eut que cinq jours de pluie; du 19 au 30, il plut chaque jour. Ces divers états hygrométriques sont parfaitement indiqués par le baromètre dont la colonne se tint très-haute pendant la première période et s'abaissa pendant la seconde.

Les vents régnants furent ceux de la région E., et leur force fut au-dessus de la moyenne.

Il n'y eut qu'un seul jour d'orage, le 20. Les 27 et 28, il se produisit des éclairs sans tonnerre.

Pendant tout le mois les brouillards furent permanents le matin et on observa 23 rosées.

Le 29, de onze heures du matin à une heure après-midi, éclipse de soleil visible.

	Octobre.	
	1875.	Année moyenne.
Température atmosphér. moyenne.	9° 51	11° 44
— moy. des maxima.	12° 68	
— — des minima.	6° 35	
— extr. max., le 5	18° 9	
— — minima, le 26.	1° 7	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	756 <sup>mm</sup> 018	757 <sup>mm</sup> 913
— — extr. max. le 6.	771 <sup>mm</sup> 55	
— — — min. le 14.	736 <sup>mm</sup> 81	
Tension moy. de la vap. atmosph.	7 <sup>mm</sup> 50	8 <sup>mm</sup> 49
Humidité relative moyenne %.	83. 5	83. 38
Épaisseur de la couche de pluie.	58 <sup>mm</sup> 22	67 <sup>mm</sup> 75
— — d'eau évap.	36 <sup>mm</sup> 58	41 <sup>mm</sup> 99

Le mois d'octobre fut plus froid qu'en année moyenne ; aussi y eut-il six jours de gelées blanches les 13, 15, 16, 17, 18 et 26 ; à cette dernière date on observa les premières glaces à la campagne.

Pendant les douze premiers jours, le vent souffla du S.-O., et dès ce moment jusqu'à la fin, presque constamment de l'E.-N.-E. avec une grande intensité.

Les courants supérieurs se dirigeaient du S.-O. au N.-E.

Pendant le jour le ciel fut presque toujours couvert, et

malgré la grande dépression de la colonne barométrique, la quantité de pluie recueillie en dix-neuf jours fut moindre que celle qui tombe en octobre année moyenne. Chacune des pluies fut peu abondante, si ce n'est celle du 14, qui donna une couche d'eau d'une épaisseur de 10<sup>mm</sup>71.

La tension de la vapeur d'eau fut inférieure à celle qu'on observe ordinairement en octobre ; mais l'humidité relative fut grande et sensiblement égale à la moyenne.

Cette humidité de l'air, sous l'influence du froid, détermina des brouillards permanents, et comme pendant les nuits le ciel fut très-fréquemment serein, les rosées furent au nombre de 26.

Comme conséquence de cette humidité, l'air fut très-électrique, et cet état se manifesta par les éclairs sans tonnerre des 11, 12, 21, 22.

Le 21, de 6 h. 50' à 7 h. 30' du soir, les éclairs furent incessants ; à 7 h. 7' le tonnerre se fit entendre et il tomba une forte pluie du S.-S.-O. vent S. La colonne barométrique descendit à 736<sup>mm</sup>81.

Le froid et l'humidité furent défavorables à l'évaporation, qui fut de 4<sup>mm</sup>4 au-dessous de la moyenne.

Le 17 il y eut un halo lunaire suivi de pluie.

	Novembre.	
	1875.	Année moyenne.
Température atmosphér. moyenne.	5° 90	5° 69
— moy. des maxima. .	8° 49	
— — des minima. .	3° 32	
— extr. maxima, le 6.	14° 7	
— — minima, le 30.	—5° 3	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	754 <sup>mm</sup> 957	759 <sup>mm</sup> 275
— extrême maxima, le 16.	767 <sup>mm</sup> 53	
— — minima, le 11.	729 <sup>mm</sup> 44	
Tension moy. de la vap. atmosph.	5 <sup>mm</sup> 93	5 <sup>mm</sup> 96
Humidité relative moyenne %.	83. 9	85. 66
Épaisseur de la couche de pluie.	95 <sup>mm</sup> 79	50 <sup>mm</sup> 40
— de la couche d'eau évap.	20 <sup>mm</sup> 34	20 <sup>mm</sup> 28

La température atmosphérique du mois de novembre fut un peu plus élevée que celle du mois correspondant année moyenne.

Pendant les dix-neuf premiers jours l'air fut assez chaud, mais à partir du 20 le froid se fit sentir, et du 25 au 30 inclusivement, il gela tous les jours.

La tension de la vapeur d'eau atmosphérique fut égale à la moyenne, et l'humidité relative un peu moindre.

Un peu plus de chaleur, un peu moins d'humidité devaient favoriser l'évaporation qui, néanmoins, dépassa de très-peu la moyenne. Ce qui atténua ce météore fut la fréquence de la pluie qui tomba pendant vingt-deux jours et qui donna une couche d'eau d'une épaisseur bien plus grande que la moyenne.

Cette abondance de pluie, indice d'une sursaturation des couches élevées de l'atmosphère, décelée par la grande dépression de la colonne barométrique, donna lieu à des brouillards permanents le matin et le soir ; le ciel étant presque toujours couvert pendant la nuit, les rosées ne furent qu'au nombre de douze et les gelées blanches de quatre

Les 95<sup>mm</sup>79 d'eau météorique comprennent 92<sup>mm</sup>06 d'eau de pluie, 1<sup>mm</sup>76 d'eau de neige et 2<sup>mm</sup> d'eau de grêle.

L'état électrique de l'atmosphère s'est manifesté par les tempêtes des 8, 10, 14 et 20 ; on n'observa cependant ni orage, ni éclairs sans tonnerre.

Les vents S.-O. régnèrent pendant les dix-neuf premiers jours du mois et ceux du N.-E. pendant le reste

Il y eut trois halos lunaires

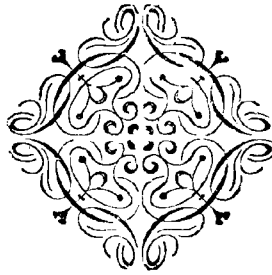
Les oscillations de la colonne barométrique furent continues et souvent très-brusques et d'une grande amplitude : le 11 elle s'abaissa à 729<sup>mm</sup>44.

V. MEUREIN.

---

Une lettre de M. Hildebrand, secrétaire du congrès d'anthropologie de Stockholm, nous apprend que les comptes rendus de cette réunion ont été détruits par un incendie de l'imprimerie. Le volume allait être distribué, il était composé de plus de 1200 pages. On va immédiatement le recommencer et on espère l'avoir terminé en mai.





*Imp Six-Horemans. 76418.*