

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

M. GOSSELET, Professeur à la Faculté des Sciences de Lille.

TOME IX. — 1877

LILLE
Imprimerie **SIX-HOREMANS**
1878

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

M. GOSSELET, Professeur à la Faculté des Sciences de Lille.

TOME IX. — 1877

LILLE

Imprimerie **SIX - HOREMANS**

1878

9^e ANNÉE. — 1877

TABLE GÉNÉRALE

Table des Sociétés

- Belgique.** Académie royale de — 97, 114, 168.
Société malacologique de — 239.
Société de microscopie de — 204.
- Boulogne-sur-Mer.** Société académique de — 299.
- Clermont.** Congrès de — Association Française, 57, 72.
- Douai.** Société d'agriculture, sciences et arts — 47.
- Dunkerque.** Société Dunkerquoise — 236.
- Laon.** Société académique — 20.
- Lille.** Société des sciences — 75, 121, 152.
Faculté des sciences — 42, 246.
- Nord** Commission historique du — 159.

Table des noms d'auteurs

- | | | |
|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Arisqueta, 101. | Carnel, 38. | Dupont, 120 |
| Bachy, 157. | Casati, 122, 125. | Du Roy de Blicqui, 220 |
| Barrois (Ch.), 46, 56. | Chandelon, 114. | Duvillier, 45, 152, 159. |
| Barrois (J.), 46, 253. | Corenwinder, 51, 72, | Faidherbe (général), 245 |
| Barrois (Th.), 71. | 74, 124, 158, 246. | Flamand, 155. |
| Bortier, 33. | Debray, 3, 65. | Fleury, 21, 22, 23. |
| Bouchet, 237 | Deherain, 54, 73. | Giard, 45, 71, 181. |
| Boulay (l'abbé) 195. | Dehaisnes (l'abbé), 76, | Gosselin, 49. |
| Boussinescq, 42, 57. | 88, 107, 125, 136, 185 | Hette, 215. |
| Bouvard, 113, 152, 180, | Dépret, 112, 124. | Houdoye, 121, 248. |
| 236, 282. | Derveau (l'abbé), 59. | Houzeau de la Haye, 239 |
| Brassart, 295. | Digard, 48. | Huxley, 181. |

Jennepin, 297.	Norguet (de), 11, 41,	Scrive, 123.
Kuhlmann, 212.	188, 301.	Spring, 101.
Lefebvre, 241.	Pagnoul, 53.	Souillart, 43.
Legros, 152.	Pérard, 97.	Trannin, 81.
Louïse, 182.	Pilat, 43.	Terquem, 43, 155, 246.
Meurein, 31, 56, 80, 104	Pilloy, 26.	Terquem (O.), 238.
128, 167, 204, 252, 307	Pinard, 299.	Valerius, 101.
Midoux, 22.	Plateau (F), 62, 102.	Van den Broeck, 241.
Moniez, 47, 69	Plateau, (J), 99.	Vander Mensbrugge, 79
Montée, 48.	Poilly (de) 300.	Vesque, 73.
Mordacq, 236.	Raillard, 205.	Vincent, 239, 241.
Morren, 16.	Rutot, 239, 240, 242.	Violette, 44.
Mourlon, 119.	Savoie, 123.	Wattelet, 240.

Table des Titres des Articles

insérés, analysés ou cités

Acide carbonique de l'atmosphère, 72. Son absorption par les plantes, 157.	Berry-au-Bac (A.). Antiquités de — 24.
Aire (P.). Monnaie romaine dans la tourbe à — 65.	Blés d'Amérique, d'Océanie, 124.
Albert et Isabelle. Joyeuse entrée d' — 182-	Cannisié. Nécrologie — 168.
Artistiques. Études — 248.	Carlovingiens. Épisode de la chute des — 21.
Atome, 101.	Carte du département du Nord, 205.
Audiences. Chartres de l' — 76.	Chambre claire, 156.
Aveloy. Tourbières d' — 1.	Champlignons de la Forêt de Mor- mal, 88, 108, 133, 173, 229, 245.
Banane. Recherches sur la — 158.	Closius, 62.
Bellynck (Le R. P.) Nécrologie — 32.	Cobergher, 34.
Bevignat. Nécrologie — 168.	Coussemaeker (de). Nécrologie — 125
Betteraves. Amélioration de la graine de — 44. Culture des — 52, 53.	Dolmen du Hamel, 159.
	Douai. Histoire du Château et de la Chatellenie de — 185.
	Couloire (N.) Notice historique sur la Commune de — 297

- Dunkerque.** Histoire de — 237.
Faune de la plage de — 238.
- Dunkerquoise.** Histoire de la Société — 236.
- Eaux courantes.** Théorie des — 42.
- Feuilles.** Fonctions des — 73, 246
- Ferments.** Rôle des — dans la nutrition des plantes, 116.
- Géologie.** Carte géologique de Belgique, 31. Profil géologique du Canal de Roubaix, 155. Acide phosphorique dans la série géologique, 159. Sables inférieurs du Soissonnais, 240. Dépôts paniseliens d'Anderlecht près de Bruxelles, 241. Sables d'Anvers, 118, 241. Ergeron fossilifère, 241. Alluvions de la Trouille, 239. Caverne d'Hastières 120. Pteraspis, 240. Faune bruxelloise de Bruxelles, 239. Faune de l'Oligocène inférieur, 242. Végétaux fossiles du terrain houiller du Nord, 195.
- Glycogène** des muscles, 114.
- Godefroy - Menilglaive.** Le marquis de — 290.
- Hargicourt (A.),** 26.
- Homme.** Squelette d' — d'Avelluy, 1.
- Jupiter.** Satellites de — 43.
- Laon.** La peste à — 21.
- Lestiboulois,** 12.
- Lettres royales,** 125.
- Liberté morale,** 57.
- Longfellow,** 124.
- Mathias de l'Obel,** 63.
- Menhir** de l'Ecluse, 159.
- Météorologie,** 30, 55, 79, 103, 126, 164, 204, 249, 302. Rapports entre les perturbations magnétiques et les perturbations météorologiques, 99.
- Monuments** historiques du Nord, 84, 105, 129, 169.
- Pas.** Étude sur le — 152.
- Potato.** Recherches sur la — 158.
- Peste** à Laon, 21.
- Pierre.** Instrument en — 25, 128.
- Poterries** antiques, 24.
- Quackelbean,** 64.
- Physique.** Couleurs accidentelles et subjectives, 99. Température de combustion des houilles, 101. Mesure des intensités des sources lumineuses, 81. Figures de Lessajous, 157. Magnétisme induit, 97.
- Photographie.** Copie des plans par la — 220.
- Renart le Nouvel,** 121.
- Royon (P).** Hâches en pierre — 128
- Sculptures** anciennes, 22.
- Sel gemme,** 123.
- Sissone (A.).** Sépultures — 23.
- Terres.** Poussée des — 42.
- Verre.** Procédé pour écrire sur — 155.
- Voyageurs** naturalistes du Nord, 62.
- Wavrin.** Généalogie de la Maison de — 220.
- Zenaga. Le** — 247.
- Zoologie.** Classifications zoologiques, 46. Macareux de Graba, 39. Erpétologie locale, 136. Éléments d'anatomie comparée des invertébrés, 181. Lucilles, 67. Lépidoptères des environs de Valenciennes, 215. Digestion des Phalangides, 102. Faune de la plage de Dunkerque, 238. Chéloptères à Grotliers, 69. Urothoe, 45. Diplosomides, 45. Rhabdus acéli, 47. Foraminifères de la Barbade, 27. Embryogénie des Némertes, 253 ; — des Bryozoaires, 259.

SQUELETTE HUMAIN

trouvé dans la tourbe à Aveluy (Somme).

J'ai rapporté, de ma dernière excursion dans les tourbières de M. Lallier, à Aveluy, un squelette humain trouvé à 5^m30 du sol, à 20^m00 du bord occidental du marais et à 40^m00 de la terminaison de la tourbe.

Près de ces ossements, qui indiquent un sujet adulte, dont le crâne est assez bien conservé, gisaient trois chênes de 0^m40 de diamètre, renversés dans la direction du marais.

Voici la coupe (R) du point où le squelette a été rencontré :

	m. c.
1. Terre végétale	0.20
2. Limon roux avec coquilles d'eau douce	2.05
3. Limon gris perle sableux avec Lymnées, etc.	0.27
4. Calcaire concrétionné sableux avec coquilles d'eau douce	0.58
5. Limon gris perle sableux avec Lymnées	0.40
6. Tourbe de 4 ^e qualité	0.25
7. Calcaire concrétionné sableux	0.10
8. Tourbe de 1 ^{re} qualité.	0.25
9. Tourbe de 4 ^e qualité.	0.25
10. Tourbe de 1 ^{re} qualité.	0.25
11. Tourbe de 4 ^e qualité.	0.25
12. Calcaire concrétionné sableux avec veines tourbeuses de 5 à 10 millimètres d'épaisseur.	0.35
13. Tourbe de 3 ^e qualité.	0.15
(C'est à 0 ^m 10 de la partie supérieure de cette couche ou à 5 ^m 30 du sol que le squelette a été rencontré).	
14. Tourbe de 2 ^e qualité	0.60
15. Tourbe de 4 ^e qualité.	0.20
16. Tourbe de 1 ^{re} qualité (1)	1.00

(1) Les couches inférieures n'ont pas été relevées.

Cette coupe ne diffère guère de celle que j'ai donnée dans mon *Étude sur les tourbières du littoral flamand et du département de la Somme* (voir A planche IX); je ne crois donc pas nécessaire de la rapporter. Mais il convient de dire que le squelette se trouvait à la jonction des couches nos 9 et 10, c'est-à-dire au-dessous de la tourbe de 4^e qualité, laquelle, on le sait, contient beaucoup de calcaire concrétionné.

La position du crâne était celle d'une personne reposant sur le dos, la mâchoire inférieure était détachée. La plupart des molaires, qui ont conservé leur émail, sont encore adhérentes.

A quelle époque l'être humain dont nous avons rencontré la dépouille a-t-il existé ? La Société sait qu'il est assez difficile de le dire, il ne reste donc qu'un champ ouvert aux hypothèses.

Dans mon *Étude* précitée, j'ai parlé de médailles romaines rencontrées dans le limon superposé à la première couche de tourbe. Si l'on s'en rapporte à la dernière en date de ces médailles, à celle de Faustine mère, la tourbe était déjà formée dans le marais d'Aveluy, en l'an 141 de notre ère, mais je me hâte de faire observer que la présence de certaines monnaies ne suffit pas pour déterminer exactement l'âge des couches qui les contiennent, car il est possible que l'on en rencontre, un jour, de relativement plus modernes.

Malgré cela, cherchons le temps qui a pu s'écouler pour la formation des diverses couches de tourbe, dont l'épaisseur au-dessus du squelette est de 1^m80. En admettant, d'après certaines observations rapportées par M. Leo Lesquereux, qu'il se forme trois pieds, soit un mètre de hauteur de tourbe par siècle, l'époque à laquelle vivait l'être humain dont il s'agit, remonterait à peu d'années en deçà de notre ère.

Toutefois, je dois faire remarquer que la présence du calcaire concrétionné vient de nouveau compliquer la question,

car si d'une part ce calcaire a nécessairement retardé la croissance de la tourbe, l'apport de ce sédiment vient, d'autre part, diminuer peut-être, le temps attribué à la formation de l'ensemble des couches.

Ces raisons démontrent que l'unité que nous avons adoptée est complètement arbitraire, et nous persistons à penser que la formation des tourbières d'Aveluy et d'Albert, qui se trouvent dans le même bassin, doit remonter à une antiquité plus reculée, c'est-à-dire à l'âge de la pierre polie.

En effet, le tableau de la page 51 de notre étude, fait voir que, entre 4^m00 et 7^m20 du sol, un certain nombre d'objets appartenant à cet âge ont été rencontrés.

De ces dernières observations, il résulte que le squelette humain doit se rapporter à l'âge de la pierre polie.

En terminant, j'exprimerai le désir que M. le professeur Gosselet, mon maître, veuille bien accepter cette trouvaille pour le Musée de Géologie qu'il a fondé dans notre ville.

DEBRAY.

Communication faite à la Société géologique du Nord dans sa séance du 22 novembre 1876.

ORNITHOLOGIE LOCALE. — LES ŒUFS.

Nous avons dit que cent quarante espèces d'oiseaux nichaient dans le département du Nord ou sur ses confins, et nous avons donné un aperçu sommaire de leurs nids ; étudions maintenant leurs œufs dans leur forme, leur couleur, leur nombre, leurs variations, leurs rapports avec les nids qui les contiennent et leur relation avec les caractères extérieurs de l'oiseau qui les pond.

L'œuf, quand il se détache de la grappe ovarienne, n'est composé que du vitellus ou *jaune*, muni de sa vésicule germinative ; il est reçu dans l'oviducte où il revêt successivement les matières accessoires qui doivent le compléter. La

partie supérieure où il séjourne d'abord lui fournit les chazales, ligaments destinés à le maintenir en place et dont les faisceaux tordus se voient distinctement, quand on casse un œuf, aux deux pôles de la sphère vitelline.

Des contractions musculaires le font cheminer ensuite dans la seconde partie de l'oviducte qui lui fournit l'albumen ou *blanc*. Il descend encore et se trouve dans la partie qui doit lui procurer la membrane coquillière ou la pellicule. Enfin, dans la dernière section de l'oviducte il se revêt de la coquille, et, désormais complet, il passe dans le cloaque d'où une dernière contraction le pousse au dehors.

N'ayant à examiner les œufs que dans leurs conditions extérieures, c'est-à-dire dans leur forme et leur couleur, nous ne devons nous occuper ici que de ce qui se passe dans le segment inférieur de l'oviducte, celui où l'œuf reçoit la couche de calcaire qui s'applique sur la pellicule. La forme qui lui est donnée dans cette sorte de moule est généralement constante dans chaque espèce ; sauf quelques cas d'anomalie qu'on observe dans les espèces les plus communes, la variabilité de forme est presque nulle. Bien entendu, il n'est pas question ici de l'état domestique où la Poule présente dans sa ponte des variations et même des monstruosités fréquentes. La domestication, qui place l'animal dans une situation exceptionnelle, et le soustrait, jusqu'à un point, à la règle générale, doit être hors de cause dans une étude du genre de celle-ci.

On peut réduire la forme des œufs de notre région à quatre types : le type piriforme, celui où le plus grand diamètre en largeur est mesuré au quart supérieur, un des bouts étant beaucoup plus conique que l'autre ; le type ovulaire, où le plus grand diamètre en largeur est mesuré au tiers supérieur, le bout inférieur n'étant pas beaucoup moins gros que l'autre ; le type oblong, où le plus grand diamètre en largeur passe par le centre, les deux bouts étant égaux ;

enfin, le type globulaire, où l'œuf est une sphère plus ou moins parfaite.

Les deux premiers sont les plus communs, ils sont représentés par les trois quarts de nos œufs, les autres se partagent le dernier quart.

La coloration est très-variée, mais elle peut aussi se rattacher à plusieurs types. Il y a d'abord deux grandes divisions : les œufs unicolores et les œufs maculés. Les premiers, dans lesquels nous comptons les œufs blancs, qu'on devrait plus justement appeler *incolores*, sont au nombre de 32. Les maculés, si nous les divisons d'après la nuance du fond, peuvent être compris en quatre catégories, selon qu'ils ont le fond blanc (42) ; gris ou grisâtre (19) ; jaunâtre (27) ; verdâtre ou vert-bleuâtre (20).

Quant aux taches, leurs nuances passent par deux gammes principales : l'une partant du gris arrive au noir par tous les tons intermédiaires du brun ; l'autre partant du roux-jaunâtre arrive au rouge-foncé. Quelques-unes tournent au vert et au violet.

Sur la presque totalité de nos œufs maculés, les taches sont beaucoup plus nombreuses vers le gros bout que vers le bout opposé, et souvent elles y forment une espèce de couronne qui laisse le pôle unicolore. Nous n'avons qu'une vingtaine d'espèces où les taches sont réparties à peu près également sur toute la surface.

On remarque, sur un assez grand nombre d'œufs, deux sortes de taches, les unes pâles et comme effacées semblent faire partie des couches internes de la coquille, les autres sont superficielles et ont été déposées après les premières, qu'elles recouvrent en plusieurs endroits. On se rendra facilement compte de ce fait et de tous ceux qui se rattachent à la maculature des œufs, en se reportant à la manière dont se forment les taches. La muqueuse de l'oviducte qui sécrète la coque laisse échapper le pigment colorant par des orifices

capillaires qui ne s'ouvrent pas tous en même temps, les uns s'ouvrent pendant la sécrétion calcaire, les autres quand elle est terminée, de là des taches colorant la coquille à divers degrés d'achèvement.

Ces orifices ne sont pas répartis également sur toute la surface de la muqueuse qui forme moule autour de l'œuf, de là l'inégalité de la répartition des taches. Ils varient beaucoup dans chaque espèce, de même que la quantité et l'intensité de nuances du pigment, aussi est-il rare de trouver deux œufs tout-à-fait semblables quant à la coloration et à la disposition des macules. Il arrive même, dans quelques-unes de nos espèces, que l'œuf est quelquefois unicolore et d'autres fois légèrement tacheté.

Malgré cette variabilité, les œufs forment un caractère spécifique et générique qui n'est pas sans importance et qui fait un appoint sérieux aux autres caractères extérieurs des oiseaux, comme on va le voir dans le court aperçu que nous allons donner de leurs conditions particulières dans chacun des groupes de notre ornithologie indigène.

Nos Rapaces diurnes et nocturnes ont des œufs de forme plus ou moins globulaire, sauf les Busards et l'Effraie, qui les ont ovalaires. Chez les diurnes (Buses, Faucons, Éperviers, Busards), la coloration du fond est très-sujette à varier : les types paraissent être ceux à fond blanc plus ou moins ocreux, avec des taches rougeâtres ; ceux de la Cresserelle ont, le plus souvent, le fond entièrement envahi par la nuance des taches, et sur cette nuance paraît un semis de petits points plus foncés. Nous avons vu un lot très-nombreux de ces œufs, dénichés dans les tours de la cathédrale d'Anvers, qui offraient tous, sans exception, cette coloration.

Les Busards se distinguent par la forme et la couleur de leurs œufs, comme par beaucoup d'autres caractères ; la matière colorante des macules y fait souvent défaut.

Tous nos Rapaces nocturnes ont des œufs blancs.

Dans nos Passereaux, la forme et la couleur des œufs est presque toujours constante, et leurs caractères sont assez nettement génériques. Les Zygodactyles, sauf le Coucou, ont des œufs blancs. Il en est ainsi pour la famille entière, qui comprend, comme on sait, tous les Psittacidés et Picidés, c'est-à-dire un nombre d'espèces exotiques très-considérable.

On serait tenté, en face de ce fait, de se demander si les habitudes de nidification à couvert de cette grande famille n'expliquent pas la coloration blanche des œufs, surtout quand on voit les Rapaces nocturnes, qui nichent aussi à couvert, présenter le même caractère, et quand les Coucous, qui pondent à découvert, font précisément exception.

Nous croyons qu'on ne peut admettre cette déduction ; elle est détruite par cet autre fait que les Colombidés, famille tout aussi nombreuse et nichant extérieurement, ont des œufs aussi invariablement blancs.

Ce n'est pas la concurrence vitale qui aurait pu amener deux groupes ayant des mœurs aussi disparates, à priver leurs œufs de pigment colorant, puisque les avantages de préservation que pourraient y rencontrer les uns, échapperaient aux autres.

Nos petites espèces de Passereaux à nids sphériques, Troglodytes, Mésanges, Grimpereaux, Pouillots, ont des œufs assez semblables, à fond blanc mouchetés de rouge ou de brun ; c'est aussi la couleur des œufs de nos Hirondelles de fenêtres et de cheminées, dont les nids se rapprochent un peu de la forme fermée. Mais il n'y a encore ici aucun argument à tirer de ce rapprochement, puisque beaucoup d'autres espèces ayant des nids en coupe ouverte ont des œufs à peu près pareils.

On trouve une grande homogénéité ovologique dans les familles des Alaudidés (Alouettes), des Motacillidés (Berge-ronnettes et Pipits), des Turdidés (Merles), des Sylvidés (Fauvettes), des Embérizidés (Bruants), des Laniidés (Pies

grièches); chacun de ces groupes naturels a des œufs de formes et de couleurs caractérisées et constantes. Nous signalerons, comme exception à cette constance, le Pipit des arbres (*Anthus arboreus*), dont les nids, assez communs dans nos environs, présentent des œufs très-variables. Le fond passe du gris au rose, et les taches ont des formes si diverses qu'il est souvent difficile de s'y reconnaître.

Certains nomenclateurs, et entr'autres les auteurs de l'*Ornithologie européenne*, Degland et Gerbe, font de la sous-famille des Turdidés un amalgame des genres *Turdus*, *Rubecula*, *Philomela*, *Ruticilla*, *Saxicola*, etc, qui paraît bien peu naturel quand on l'analyse au moyen des caractères généraux, mais qui l'est encore moins d'après leurs œufs.

Il nous semble que les Rossignols, Gorges-Bleues, Rouges-Queues, Petrocinclés et Traquets, tous caractérisés par des œufs unicolores ou à peu près, forment une sous-famille très-légitime et très-homogène, où l'on pourrait même faire entrer les Accenteurs, mais dont nous retrancherions le Rouge-Gorge, qui s'en éloigne non-seulement par les œufs, mais par l'ensemble des caractères et des habitudes. Ce dernier ferait alors une sous-famille tout aussi rationnelle que celle des Accenteurs.

Nos Fringillidés offrent aussi, quant aux œufs, un ensemble moins parfait que les autres familles des Passereaux, mais il ne paraît pas possible de changer pour cela leur classification; d'ailleurs, les genres tels qu'ils sont formés dans les plus récentes nomenclatures, sont suffisamment d'accord avec les observations ovologiques. Tous leurs œufs sont à fonds blancs, gris ou verdâtres, et à taches brunes ou rougeâtres; c'est surtout dans la forme de ces taches que résident les différences.

Les Gallinacés européens ont tous des œufs à fond rousâtre qui se divisent en deux types: les unicolores, comme les Faisans et la Perdrix grise, les maculés de taches rou-

geâtres, comme la Perdrix rouge, la Caille et les Lagopèdes. Ces deux types se rencontrent dans notre région, ils nous paraissent justifier pleinement la division de l'ancien genre *Perdix* et la création du genre *Starna* pour notre Perdrix vulgaire.

L'ordre des Échassiers est ordinairement divisé en sous-familles offrant des caractères bien tranchés ; dans plusieurs, la différence des œufs correspond à toutes les autres, ainsi les Ralliens ont des œufs homogènes, ainsi que les Scolopaciens (Bécasses) ; les Ardéiens (Hérons). Il en est d'autres où les caractères génériques sont très-peu accusés dans les œufs, tels sont les Vanneaux, les Chevaliers, les Barges, les Courlis ; certains œufs de Vanneau ressemblent, à s'y méprendre, à ceux du Chevalier à pieds rouges, et cependant ces deux oiseaux appartiennent à des genres éloignés l'un de l'autre.

Les Hérons et les Cigognes se distinguent par leurs œufs verts ou blancs, unicolores. M. Gerbe, reprenant une assertion de Vieillot et de M. de Riocourt, réfutée par Dégland, affirme, dans la seconde édition de l'*Ornithologie européenne*, que le Blongios (*Ardea minuta*) a quelquefois des taches de brun rougeâtre pâle sur le fond blanc de ses œufs. Il y aurait là une exception assez bizarre qui mérite d'être vérifiée avec soin. Nous n'en avons jamais vu de pareils dans les nids des environs de Lille.

S'il n'est pas très-rare de trouver chez une espèce dont les œufs sont habituellement maculés, quelques œufs sans tache, il est beaucoup plus exceptionnel de rencontrer des œufs tachetés chez une espèce où ils sont normalement incolores.

La forme des œufs d'Échassiers présente deux formes bien distinctes, le type piriforme accentué et le type ovalaire ; nous avons cherché, en étendant cette étude à tous les oiseaux d'Europe, à nous rendre compte des rapports qui pourraient exister entre ce caractère différentiel et les condi-

tions zoologiques de chaque espèce ; nous avouons n'avoir pu en rencontrer aucun. Les Barges, Vanneaux, Courlis, n'ont pas plus de raisons d'avoir des œufs coniques que les Outardes, Bécasses, Hérons, Cigognes de les avoir ovalaires. On remarque que les œufs unicolores sont généralement ovalaires, le type piriforme ne se trouve que dans les œufs maculés, mais qui dira jamais pourquoi ?

Les Palmipèdes qui nichent dans notre région présentent, quant à la coloration et à la forme de leurs œufs, exactement les mêmes divisions que les Échassiers. Les Anatidés ont des œufs ovalaires unicolores ; les Laridés, Colymbidés et Alcidés les ont tous maculés, mais de forme variée. Ainsi, dans les deux derniers ordres ornithologiques on observe, quant aux œufs, une sorte de parallélisme : d'une part, les Échassiers coureurs et macrodactyles, ayant des œufs maculés, correspondant aux Palmipèdes longipennes et brachyptères ; d'autre part, les Échassiers hérodions aux œufs unicolores (sauf les Gruidés), correspondant aux Palmipèdes lamellirostres.

Il n'est pas besoin de faire remarquer que ce parallélisme est purement factice et ne répond à aucun autre caractère organique ou biologique. Il faudrait forcer les déductions outre mesure pour y trouver des preuves en faveur d'un système quelconque.

Le nombre des œufs de chaque couvée varie de deux à dix-huit ou vingt, aucun représentant de la famille des Alcidés (Pingouins), qui ne pondent qu'un œuf, ne nichent sur nos côtes. La moindre fécondité est représentée par les Colymbidés (Pigeons), qui ne pondent que deux œufs ; la fécondité la plus grande, par les Gallinacés, la Perdrix grise a des couvées qui vont jusqu'à vingt œufs. Dans cet intervalle, s'étagent une partie des Rapaces et des Échassiers, trois à quatre œufs ; la plus grande partie des Passereaux de moyenne taille, cinq à six œufs ; puis une autre portion des

Passereaux, ceux de petite taille, six à douze œufs ; les quelques Canards qui nichent dans nos contrées arrivent aussi à ce chiffre.

Ces nombres ne s'appliquent qu'à la première couvée ; quand une seconde ou une troisième ponte se produit, elle fournit généralement un nombre d'œufs inférieur à la première.

Y a-t-il, comme plusieurs ornithologistes l'ont avancé, une relation entre la fécondité et la taille de l'oiseau ? Les oiseaux les plus petits ont-ils des couvées plus nombreuses que les plus gros ? Un premier coup d'œil superficiel pourrait le faire croire d'abord, quand on voit le Troglodyte, les Roitelets, le Grimpereau, les Mésanges, faire des pontes de six à douze œufs, et les grands Rapaces n'en pondre que deux ; mais les exceptions sont tellement nombreuses qu'elles détruisent la règle. L'ordre des Gallinacés et la famille des Anatidés suffisent pour la déranger, ainsi que les Oiseaux mouches qui devraient, d'après cette loi, être les plus féconds, et qui ne pondent que trois à cinq œufs.

Cependant, dans notre ornithologie locale, abstraction faite des Colombidés, des Gallinacés et des Anatidés, on peut établir que nos oiseaux de plus forte taille ont de deux à quatre œufs (Buses, Faucon pèlerin, Héron cendré, Cigogne blanche, Goéland argenté) ; que ceux de moyenne taille vont de quatre à six ; les plus petits, que nous avons cités déjà, de six à douze.

De toutes les observations qui précèdent, il résulte que la forme, la couleur, le nombre des œufs, tout en restant assez constants dans chaque groupe spécifique ou générique, n'ont rien qui indique leur raison d'être, et qui puisse aider à les rapporter d'une manière absolue aux formes, aux mœurs, à la taille des oiseaux, ni aux nids qui les contiennent, pas plus qu'à des motifs de concurrence vitale de sélection naturelle ou de préservation. A. DE NORGUET.

THÉMISTOCLE LESTIBOUDOIS

Le 22 Novembre dernier, mourut à Paris, après une courte maladie, un savant dont le nom doit rester attaché au développement des sciences à Lille. On ne peut oublier qu'avant l'établissement de la Faculté des Sciences, la ville de Lille possédait déjà trois cours d'enseignement supérieur et que les hommes qui avaient bien voulu se charger de ces cours joignaient à un talent professoral hors ligne, une réputation scientifique qu'un seul mot fera connaître : ils étaient tous trois correspondants de l'Institut.

Lorsque nous évoquons ce souvenir, le nom de M. Kuhlmann, vient immédiatement à la pensée, la mémoire de Delzenne, est encore vivante dans notre ville ; quant à leur collègue Thémistocle Lestiboudois, il était depuis si longtemps éloigné de nous que toute la partie jeune de la population a pu oublier la part qu'il a prise au développement intellectuel de la cité. Il était plus connu par les fonctions publiques qu'il remplît comme député du Nord et conseiller d'État. Peut-être même son rôle d'homme politique nuisit-il à la réputation du savant. Cependant jamais il n'abandonna l'étude ; si dans les fonctions multiples qu'il occupa, il n'eut pas toujours le temps de coordonner ses observations, lorsque les circonstances le rendirent à la vie privée, on le vit publier avec une activité toute juvénile des travaux qui depuis longtemps étaient dans ses cartons.

Dans cet article nous ne considérerons que le botaniste laissant à d'autres le soin d'étudier l'économiste ; car dans les assemblées publiques, Lestiboudois s'attacha surtout à traiter les questions économiques, financières ou scientifiques.

Gaspar Thémistocle Lestiboudois, naquit à Lille en 1797, d'une famille célèbre dans la science : son grand-père, Jean-Baptiste Lestiboudois, professait déjà la botanique à Lille en 1760, son père occupa la même chaire de 1804 à 1815 ; il est

l'auteur de la *Botanographie Belgique*, qui est encore malgré les progrès de la science, un des meilleurs livres sur la flore du Nord de la France ; son frère aîné Jean-Baptiste Lestiboudois, s'acquit une belle réputation en médecine ; il fut professeur à l'École de médecine de Lille, lors de sa fondation.

Le jeune Thémistocle résolut de suivre un si bel exemple et, tout en embrassant la carrière médicale, de se consacrer spécialement à l'étude de la botanique.

L'idée fondamentale qui domine tous les travaux de Lestiboudois, c'est la conviction en l'unité d'organisation du règne végétal ; il s'efforce de faire rentrer les exceptions dans la règle.

La thèse qui lui valut le titre de docteur en médecine avait pour titre *Essai sur les Cypéracées* (1819). Il démontra que les organes de formes variables, soies, bractées, écailles qui entourent les étamines et le pistil des Cypéracées ne sont en réalité qu'un seul et même organe correspondant au calice. Deux ans après il étendait ces vues aux Gramminées en démontrant que les écailles placées sur l'un des côtés de l'ovaire des graminées, forment parfois une enveloppe régulière, qui par sa position relative, l'insertion, le nombre des parties qui la composent représente un véritable calice, dont la symétrie est ternaire comme celle des autres Monocotylédonées (1)

Les années suivantes, il appliqua les mêmes principes pour faire rentrer dans le type régulier des Monocotylédonées, les fleurs irrégulières des Musacées, des Scitaminées, des Cannées, et des Orchidés (2). Lestiboudois eût le bonheur de voir ses vues acceptées par tous les botanistes.

(1) Notice sur la plus interne des enveloppes des graminées. (M. Soc. des sciences de Lille.)

(2) Mémoires sur le *Canna indica* et la famille des Balisiers et des Bananiers ; (Mémoires de la Société des Sciences de Lille, 1823-1824), sur l'*Hedychium angustifolium*, (id. 1823) ; sur le *Globba nutans* et le *Globba erecta*, (id. 1830) ; sur les Musacées, les Scitaminées, les Cannées, les Orenidées, (id. 1839). Annales des sciences naturelles, t. XV.

Une autre exception l'avait frappé. Dans la famille des Papavéracées, on trouve des fruits capsulaires comme celui du Pavot et des fruits siliqueux comme celui de la Chélideine. Il prouva que ces fruits si différents en apparence sont organisés de la même manière, c'est-à-dire que les ovules sont portés sur des trophos permes pariétaux intervalvaires; il établit ainsi la similitude des fruits de tous les genres d'une famille naturelle et l'analogie des Papavéracées avec les Crucifères (1). Ces déductions sont également admises par tous les botanistes.

En 1836, dans son *Mémoire sur les Asclépiadées*, il établit que les fleurs des Asclépiadées dont le pollen est pulvérulent se lient par des nuances insensibles aux fleurs dont le pollen est solide; il ramène ainsi toutes les plantes de la même famille à un même type normal. La même année, il arriva à une déduction analogue pour la famille des Primulacées, et la fit rentrer dans la règle générale sur l'alternance des verticilles, en disant que les étamines y sont naturellement diplostémonées, mais que les étamines alternes avec les pétales, avortent dans la plupart des genres, où il ne reste plus alors que les étamines opposées aux pétales (2).

Puis il examine comment les faisceaux vasculaires des tiges forment les feuilles; il fait voir que du nombre et de l'arrangement des faisceaux vasculaires dépend la disposition des feuilles sur la tige, et que l'arrangement des pétales et de sépales suit les mêmes lois que l'arrangement des feuilles.

Ces études qui faisaient faire un grand pas à la botanique philosophique, méritèrent à l'auteur le titre de correspondant de l'Institut (1845).

En 1848, un second mémoire (3) aussi accompagné de planches fut consacré à étudier d'une manière spéciale les

(1). Mémoire sur les fruits des Papavéracées et les fruits siliqueux. (Mém. Soc. des sciences de Lille 1821).

(2). Mémoire sur le *Samolus* et les *Lysimachia*. (id. 1836)

(3) Phyllotaxie anatomique (Annales des Sciences naturelles 3^e série X)

rapports des feuilles séminales, primordiales, caulinaires, raméales et florales avec les faisceaux fibro-vasculaires de l'axe. Il étudia les relations qu'ont entre elles ces feuilles successives et des faits qu'il constata, il déduisit les lois de l'expansion des organes foliacés. Ainsi il démontra que les tiges sont formées d'un nombre déterminé de faisceaux primordiaux et habituellement placés dans leurs intervalles; que ceux-ci s'épanouissent régulièrement d'étage en étage pour former chaque feuille, qu'ils sont reconstitués au-dessus du point d'épanouissement par des fibres nouvelles émanées des faisceaux primordiaux.

Cet éminent travail valut à l'auteur le grade de docteur ès-sciences, et la même année (1848) il suppléait M. de Mirbel dans la chaire d'anatomie et de physiologie végétales à la Sorbonne.

Dans un troisième mémoire ou plutôt dans une troisième série de mémoires (1) Lestiboudois, prouve que les carpelles sont comme les autres parties de la fleur, les analogues des feuilles; il constate par des dissections, qu'ils sont formés par les mêmes faisceaux vasculaires qui constituent les feuilles, les sépales, les pétales et les étamines; il vérifie ce caractère original des carpelles, dans les fruits les plus compliqués et il est ainsi conduit à proposer une classification des fruits, basée sur les modifications, qui affectent leurs éléments carpellaires, classification simple, logique, mais qui ne fut pas admise parce qu'elle supprimait un grand nombre de noms, acceptés par tous les botanistes.

Plus tard, en 1869, résumant ses vues sur la structure générale des végétaux (2), il émet l'opinion que les ovules peuvent au même titre que les étamines, être considérés comme des organes foliacés.

(1) *Carpographie anatomique*, compte-rendu de l'Académie des Sciences 1853-1854 (id. 4^e série II et III).

(2) Note sur la structure générale des végétaux: *Comptes rendus*, 1869 I p. 845 et 24.

Dans les travaux précédents, Lestiboudois avait exposé la structure des faisceaux fibro-vasculaires des dicotylédonées et de monocotylédonées ainsi que leurs relations avec les expansions foliacées. Il en entreprit (1), de montrer que si les faisceaux fibro-vasculaires des acotylédonées, prennent des formes diverses dans les diverses familles, ils ont fondamentalement la même composition et que leurs connexions sont en concordance régulière avec les expansions foliacées dont ils déterminent la distribution.

Il ne restait plus pour établir l'unité de composition des tiges, qu'à montrer l'analogie de celles qui sont anormales avec celles qui sont l'expression de types réguliers ; c'est ce qu'il fit dans une nouvelle série de Mémoires (2). On peut dire que cette pensée le poursuivit jusqu'à la fin de sa vie, car elle inspira ses derniers travaux.

Il désigne les végétaux qui possèdent ces tiges, sous le nom de dicotylédonées hétérogènes et les définit par la production de faisceaux vasculaires, en dehors de la zone génératrice.

Dans le cours de ses recherches sur la distribution des faisceaux vasculaires, il devait rencontrer de nouveaux faits d'anatomie générale.

Dans un mémoire publié en 1857 (3) il établit que la vrille de Cucurbitacées, dont la nature était un sujet continu de discussion pour les botanistes, est une dépendance du bourgeon axillaire, parce qu'elle naît d'un des côtés de la base du bourgeon même et qu'elle est une expansion foliacée

(1) Structure comparée de végétaux vasculaires. (Comptes rendus de l'Institut 1854.)

(2) (Comptes rendus 1856) ; Mémoire sur la structure des Cycadées. (Comptes rendus 1860, II, p. 651) Etude sur la structure de la betterave (Comptes rendus 1871, II, p. 307).

Note sur la structure des végétaux hétérogènes; (id 1872, t. II, p. 336; 567, 8 11, 1451).

(3) Note sur la vrille des Cucurbitacées. (Compte rendu 1857, t. II p. 78. id. 1868 t. II, p. 378.

de ce rameau, car les fibres vasculaires qui la forment ont la disposition des fibres petiolaires et non celle des ramifications de l'axe, et aussi parce que ses divisions rappellent rigoureusement les dispositions des nervures des feuilles palmées.

La disposition des étamines dans les Crucifères l'occupa également, il émit l'idée qu'elles ont huit étamines et que, deux d'entre elles avortent et se transforment en la glande qui accompagne les petites étamines (1).

Ces explications n'étaient pas toutes fondées, comme le prouvent les études organogéniques modernes; mais elles n'en témoignent pas moins d'un esprit ingénieux et philosophique.

Ce savant, si profondément convaincu que dans un même groupe naturel les exceptions n'étaient qu'apparentes, devait être frappé de voir qu'un des caractères les plus essentiels de la classification de Jussieu, l'insertion des étamines, présentait de nombreuses irrégularités; il s'efforça de les expliquer dans son mémoire présenté à la Société des Sciences de Lille, le 16 août 1825 (2).

Là s'arrête la première partie des travaux de Lestibou-
dois. Ses recherches sur l'insertion des étamines lui avait fait découvrir un champ d'étude encore inexploré; elles l'avaient conduit à chercher les relations anatomiques qui existent entre la structure de l'axe et celle des organes appendiculaires, à scruter le mode de formation de tous les organes engendrés, par les tiges, les causes de leurs analogies, de leurs dissimilitudes, de leurs dispositions variées; c'était fonder l'anatomie comparée des végétaux; c'était ouvrir la voie que parcourt maintenant avec tant d'éclat, un autre enfant du Nord, M. Van Thèghem, maître de conférences à l'École Normale, et depuis quelques jours, membre de l'Institut.

(3) Mémoire sur l'insertion des étamines des Crucifères (Mém. Soc. des Sciences de Lille 1823).

(2) Du réceptacle et de l'insertion des organes floraux (id. 1825).

Dans un premier mémoire (1) accompagné de planches, l'auteur commence par étudier les tissus élémentaires des végétaux et la structure anatomique des tiges et des racines. Il donne de nombreuses coupes transversales et longitudinales, qui élucident complètement la composition des faisceaux fibro-vasculaires. Il montre que l'analogie est complète entre les faisceaux vasculaires des monocotylédonées et ceux des tiges annuelles de dicotylédonées, les éléments organiques sont les mêmes, et sont disposés de la même manière ; mais les progrès de l'accroissement amènent de grandes différences ; chez les monocotylédonées, l'accroissement qui se fait entre cette partie corticale et la partie ligneuse de chaque faisceau est limité au lieu d'être continu comme dans les dicotylédonées.

La vrille des vignes et des cissus (2), qui prend naissance en face d'une feuille a aussi la structure vasculaire de la tige ; mais elle n'est pas formée par l'élongation régulière de tous les faisceaux de la tige ; on ne peut donc pas la considérer avec Auguste St-Hilaire, comme la prolongation de l'axe de la tige qui se trouve arrêté dans son développement et rejeté du côté opposé à la feuille, par l'accroissement prématuré et considérable du bourgeon axillaire. Elle n'est pas formée par une portion des faisceaux du cercle caulinaire se séparant et reconstituant un cercle régulier, ce qui aurait lieu, si elle était le résultat de la partition de la tige, ainsi que l'admet M. Prilleux. Elle naît comme les bourgeons axillaires, dans l'intervalle de deux faisceaux caulinaires ; elle reçoit comme eux ses fibres de ces faisceaux. Elle doit donc être considérée comme l'analogue de ces bourgeons ; elle n'en diffère que parce qu'elle reste soudée à l'axe et s'élève avec lui jusqu'à l'extrémité du mérithalle.

Lestiboudois, étudia de même au point de vue de leur

(1) Etudes sur l'anatomie et la physiologie des végétaux (id. 1839)

(2) Note sur la vrille dans les genres *Vitis* et *Cissus* (compte rendu 1857 t. II, p. 153 ; id. 1865 t. II, p. 689).

origine les épines et les aiguillons (1) ; parmi ces dernières, il en distingua qui proviennent du suber. Dans un mémoire précédent (2), il avait examiné le mode de formation du suber, qu'il avait observé dans les grandes forêts de chène-liège de l'Algérie.

Son opinion est que le liège se forme aux dépens des tissus préexistants par suite de la transformation des cellules de la zone parenchymateuse externe. Cette zone perd peu à peu sa couleur verte, devient transparente et les parois de ses utricules prennent la consistance subéreuse.

Dans une série de notes (3) sur les vaisseaux du latex, les vaisseaux propres, les réservoirs des sucS élaborés, il constata que les sucS colorés des végétaux sont contenus dans des réservoirs de structure très variée qui n'ont pas le caractère d'un système vasculaire; il proscrit donc les expressions de latex et de vaisseaux laticifères. Comme conclusion de ce travail et de toutes ces observations précédentes, il déposait sur le bureau de l'Académie, le 23 novembre 1863, un grand mémoire, accompagné de planches, sur l'anatomie des tissus élémentaires des végétaux.

L'observation d'une tige de *Calamus Rotang* (4), lui montra que les vaisseaux trachéens peuvent être obturés par des dépôts de matières concrètes, il en conclut que ces vaisseaux ne renferment pas seulement des gaz, mais peuvent livrer passage à des substances capables d'acquérir une grande densité.

(1) Des épines et des aiguillons (comp. rendu 1865 t. II p. 1031 et 1033,

(2) Mémoire sur l'écorce des Dicotylédonées et spécialement sur le suber (comp. rend. 1860 t. II, p. 1064).

(3) Notes sur les vaisseaux du latex, les vaisseaux propres, les réservoirs des sucS élaborés des végétaux (compte rendu 1863 t. I, p. 421, 816 ; t. II, p. 17).

Notes sur les vaisseaux propres, situés dans le centre médullaire de la tige des Campanulacées (comp. rend. 1865 t. II, p. 980).

Note sur la structure de l'*Hoga carnosà* (comp. rend. 1865 t. II, p. 661)

(4) De l'existence de liquides et des matières concrètes dans les vaisseaux trachéens des végétaux (compte rendus, 1865 t. II p 514).

« Th. Lestiboudois était un brillant professeur, il avait une parole facile, un raisonnement serré, un grand talent d'exposition. On retrouve ces qualités dans les livres élémentaires, qu'il écrivit avec l'intention de vulgariser la science : *Botanographie élémentaire*, 1 vol. in-8 Lille 1826 et *Botanique des Dames*, 3 vol. in-42 avec planches.

On lui doit aussi une seconde édition de la *Botanographie Belgique*, où il chercha à combiner la méthode naturelle avec la méthode analytique de la première édition.

Nous craindrions d'allonger outre mesure cet article en donnant même le titre des différents rapports ou discours, que Thémistocle Lestiboudois a faits soit à la Société des Sciences de Lille, dont il fut trois fois président, soit au Conseil de salubrité du Département du Nord, qu'il présida également, soit aux Assemblées politiques, où il s'occupait spécialement des questions économiques, et en particulier de celles qui concernaient l'industrie.

Nous avons dit que nous ne voulions pas toucher à l'homme politique, il est déjà presque oublié ; mais les écrits du savant resteront et devront toujours être considérés comme un des plus beaux titres intellectuels de la cité Lilloise.

J. G.

SOCIÉTÉ ACADÉMIQUE DE LAON

Tome XIX

Année 1874 - 1875

La Société académique de Laon, vient de publier le XXI^{me} volume de son bulletin, qui renferme des travaux de deux années. Si l'on tient compte du personnel peu nombreux de la Société académique et de l'ère restreinte de son champ d'études, qui se borne à l'arrondissement de Laon ; on trouve dans ce volume une nouvelle preuve de l'activité de ses membres.

Dans cette ville de Laon, si riche en souvenirs historiques,

il n'est pas étonnant que l'histoire tienne le premier rang dans les préoccupations intellectuelles des habitants.

Les travaux historiques, publiés dans le volume en question, ont presque tous un objet tellement local que nous ne pouvons guère qu'en citer le titre. Ce sont : *Notice sur le monastère de la Congrégation de Notre-Dame-de-Laon*, d'après des documents trouvés chez M. Tayon, ancien curé-doyen d'Hirson, faite par M. Geoffroy, juge de paix à Hirson ; *l'Abbaye de St-Jean-de-Laon*, par M. Taié, ancien inspecteur d'académie à Laon ; *l'Ancienne communauté de la Providence de Laon*, par M. l'abbé Gillet, aumônier de la Providence.

Deux mémoires dus à M. E. Fleury : *Un épisode de la chute des Carolingiens et la peste dans les diocèses de Laon et de Soissons*, ont un caractère plus général. Dans le premier, le savant secrétaire de la Société académique de Laon, raconte les événements qui se passèrent à Laon, à l'époque où la dynastie capétienne se substitua à la dynastie carolingienne; il signale la part que prirent, Arnoul, archevêque de Reims, et Adalger, chanoine du chapitre de Laon, à la trahison qui livra la ville de Reims à Charles de Lorraine. Il s'étend ensuite sur le procès de l'archevêque de Reims et sur les actes du concile de St-Basle, qui condamna le prélat.

Le second mémoire est un relevé des maladies pestilentielles qui sévirent dans les environs de Laon et de Soissons, du VI^e au XVI^e siècle.

M. Fleury a trouvé peu de renseignements sur la médication suivie pour combattre le fléau. Probablement il n'y en avait pas, ou c'était un traitement bien peu scientifique. *En 1635, J. Cottin, médecin à Laon, auteur d'un traité de la peste, fait en faveur de la ville de Laon, recommandait encore la poudre de crapaud brûlé.* Ce n'est point du tout sans raisons, ajoute-t-il, car le semblable, par une force particulière et occulte, attire son semblable. « Ainsi, nous voyons ceux qui ont été piqués du scorpion estre guéris lorsqu'on applique le mesme scorpion sur la plaie. » C'était déjà l'homéopathie. Il prône

encore la pierre de bézoard et l'or, les trochisques de vipère, l'arsenic et l'huile de scorpion.

Aux yeux de Cottin comme de tous ses contemporains, la peste était essentiellement un châtement de Dieu ; mais il reconnaît d'autres causes, ou plutôt d'autres pronostics de la maladie. « Les autres signes naturels qui nous menacent et nous servent d'indication, que la peste nous talonne de bien près, sont les aspects et conjonctions des astres, comme quand Saturne et Jupiter ou Mars, sont au même signe et principalement aux signes de *Virgo*, *Gémisni* ou *Scorpio*, les éclipses, les comètes chevelues, flambeaux, dards et chèvres dansantes, quand l'année est australe et pluvieuse, sans vents, quand il arrive des débordements d'eaux, tremblements de terre, etc. » Quand la peste approche, les oiseaux tombent morts subitement ; les hirondelles abandonnent leurs nids et fuient ; les araignées apparaissent en grand nombre et grossissent en un instant. Si un chien lombe la rosée une fois le soleil levé, il crève sur place ; etc. »

Nous avons fait cette longue citation, extraite du travail de M. Fleury, pour montrer quelles étaient les idées scientifiques, régnant parmi les personnes *instruites* il y a deux siècles, mais elle ne donnerait en aucune manière l'idée du mémoire lui-même ; c'est une étude historique très étendue, très circonstanciée sur les nombreuses invasions de la peste à Laon, et sur les mesures presque uniquement religieuses, qui ont été prises pour combattre le fléau.

M. Gomart a inséré dans le volume de la Société académique de Laon, des dessins relatifs au siège du Catelet en 1595 et à celui de la Fère en 1516 ; il explique en quelques pages les détails du plan et la position des assiégeants.

L'archéologie a fourni un contingent considérable aux études de la Société académique de Laon.

M. Midoux a présenté une pierre sculptée, provenant du mur de l'église de Vaux-sous-Laon ; ce bas-relief est antérieur à la frise romane qui couronne cette muraille et lui fait

entablement; cette sculpture a un style original et sauvage qui indique une époque beaucoup plus ancienne. M. Midoux, pense qu'elle est gauloise ; dans l'attitude et le geste de la figurine, il aperçoit des ressemblances avec l'attitude et le geste de certains personnages, représentés sur des monnaies gauloises ; M. Fleury ne lui reconnaît pas un caractère aussi ancien, il suppose que c'est un des débris de l'église primitive que l'on a conservé et inséré dans celle que l'on construisait au XII^e siècle.

M. Loy, a présenté les dessins des deux chapiteaux de l'Abbaye de Prémontré, trouvés dans la forêt de St-Gobain.

M. de Florival, a donné quelques détails sur des sépultures trouvées aux environs de Sissonne. Les unes rencontrées dans un champ, près des fermes des Geoffrecourt, consistent en cercueils de pierre ; d'autres, près de Mont de Pagneux, ne présentent aucune trace de cercueils, des squelettes au nombre de 20 étaient étendus sur le sol, la tête sur un grès ; une troisième catégorie de sépulture rencontrée dans le marais de Sissonne, fournit des pierres tombales, représentant un personnage dont la nature et les fonctions peuvent être difficilement déterminées.

Le grand chercheur, le grand collectionneur de Laon, est M. Ed. Fleury. Il poursuit avec un zèle des plus recommandables ses fouilles dans les creutes ou grottes artificielles dont sont creusés les plateaux tertiaires des environs de Laon (1).

Pour mieux se rendre compte de leur nature, il les compara avec les grottes artificielles de Baye, en Champagne ; ce fut pour lui une occasion d'entretenir la Société académique de la magnifique collection de M. le marquis de Baye.

Une des nouvelles creutes étudiées par M. Fleury, est celle qui porte le nom de Château-Metreau, à Glény. Il a trouvé

(1) Bull. VI, p. 229.

des fragments d'enduits couverts de peintures, qu'il rapporte à l'époque romaine.

M. Fleury, a trouvé dans la terre, provenant du draguage du canal de l'Aisne, près de Berry-au-Bac, de nombreux débris de poteries.

« On reconnaît, dit-il, les produits les plus divers de la Céramique, depuis 20 siècles et plus : premièrement des fragments de notre poterie moderne et vulgaire, plats, assiettes, vases de terre vernissés et colorés, porcelaines grossières ; c'est la vaisselle brisée des bateliers qui ont circulé sur le canal depuis 33 ans ; deuxièmement, des terres cuites revêtues d'un émail plombifère, vert moiré de jaune, jaune marbré de vert, celles-là appartenant aux temps écoulés de 1550 environ, à la fin du dernier siècle; troisièmement, des fragments épais de poteries grises mal préparées, qui semblent appartenir au moyen-âge pendant plusieurs siècles ; quatrièmement, une quantité considérable de tuiles épaisses et à rebord, de fragments de très grands amphores facilement reconnaissables à leur courbure allongée, de vases romains, de terres rouges et noires vernies, ou mieux lissés au tour, tels que bols, soupières, coupes et patères, vases à parfums, tous de formes diverses et nombreuses, plusieurs ornements de ces chasses au lièvre et au cerf, de ces postes élégantes et variées, qu'on admire sur l'élégante poterie de ce temps. Dans la vase déposée sur le bord du canal et dans celles répandues sur la terre de la commune de Germicourt, ont été ramassés en quelques instants de recherches, près de vingt de ces beaux fragments, quelques uns de grande taille et témoignant en faveur de l'opulence du grand établissement gallo-romain, qui au 1^{er} et 2^{me} siècle de notre ère, s'étendait sur la rive gauche de l'Aisne, du point, où ont été trouvés ces débris jusqu'au terrain qu'occupe aujourd'hui la sucrerie de Berry-au-Bac, terrain au sein desquels on a aussi trouvé en 1867, et lors de la fondation de cette usine de semblables et de beaux fragments de cette

même poterie artistique et indicative d'époque, ainsi que quelques beaux spécimens de silex taillés. Quelques rares morceaux de vases noirs, sont dus à l'industrie gauloise. La drague a aussi amené, toujours au même endroit, une monnaie gauloise en or, qu'à sa description, on doit déclarer très précieuse, probablement très rare et surtout très regrettable, parce qu'elle est perdue à toujours pour nos contrées, ayant été vendue à Reims, avant d'être étudiée et déterminée scientifiquement..... Comme en 1840, il sortait tout à l'heure du canal des bois de cerf antiques et des cornes énormes d'un bœuf qui probablement était l'aurochs des temps anciens. »

Il est probable qu'il y a erreur de détermination pour ces derniers fossiles, les cornes de l'aurochs n'étant pas d'une grandeur extraordinaire, ce sont plutôt celles du *Bos primigenius*.

La présence des silex taillés dans les boues du canal, n'a rien d'étonnant, car M. Fleury, a trouvé une station importante de cet âge sur une colline qui s'élève entre Berry-aubac et Gernicourt ; il signale en outre de nombreux éclats, une jolie petite hache en silex gris, presque transparent, un beau et grand couteau, plusieurs flèches du dessin le plus fin, des grattoirs, etc.

A la séance du 5 décembre, M. Fleury, présente à la Société, plusieurs cartons d'instruments de silex, trouvés à Comain et à Sauvresis, les premiers beaucoup plus grossiers et qui semblent appartenir à une civilisation moins avancée que les seconds.

Parmi ces instruments, se trouvent un grand nombre de fers de lances et de flèches, des couteaux, grattoirs, perceurs, scies, ciseaux, et un certain nombre de *Nuclei*, de polissoirs et aiguiseurs en grès rouge des Vosges, enfin, une

espèce de grigris ou amulette, présentant d'un côté comme une figure d'homme et de l'autre un cheval.

Le silex des instruments de Comain est cachalonné ; celui de Sauvresis est au contraire intact et a conservé sa couleur naturelle.

A la séance du 19 mars 1875, le même membre entretint la Société Laonnaise, d'autres découvertes qu'il avait faites avec M. Pilloy, agent-voyer à St-Quentin ; c'est la station du bois de Cologne à Hargicourt. J'ai déjà (1) attiré l'attention sur ce gisement, très remarquable parce qu'il est à une altitude considérable au sommet des plateaux de la Picardie et à la base du limon, sans que l'on y découvre aucune trace de diluvium : les quelques silex, que j'ai recueillis, ont une forme arrondie, ils sont finement retouchés sur les bords.

M. Fleury, qui en a eu de très nombreux à sa disposition, fera bien d'en donner une description plus complète. Au point de vue géologique, le fait est d'autant plus important qu'il n'est pas isolé ; à Fontaine-au-Pire, j'ai également constaté la présence du silex, taillés à la base du limon, et cela sur un des points les plus élevés du Cambrésis, également sur une de ces huttes de sable tertiaire que le ravinement diluvien a isolée.

MM. Fleury et Pilloy, ont également découvert et étudié un atelier de l'âge de la pierre, à Vadencourt, près Guise.

Quand on voit cette activité, ces nombreuses et intelligentes recherches, on ne comprend guère que la Revue du Vermandois, ait pu reproché à ses compatriotes de négliger les études préhistoriques.

(1) Bull. sc. hist. et litt. du D^t du Nord, 1874, VI, p. 235 ; Matériaux pour l'histoire de l'homme. X. 1875, p. 293).

ÉTUDE SUR LES FORAMINIFÈRES DE LA BARBADE,
par Ernest Vanden Broeck (1).

M. de Folin, commandant du port de Bayonne, et l'un des zélés directeurs de la publication justement estimée *les Fonds de la Mer*, ne manque aucune occasion d'utiliser de la façon la plus avantageuse pour la science, les innombrables matériaux que sa haute situation le met à même d'amasser. C'est ainsi que, possédant une importante série de Foraminifères recueillis par Louis Agarsiz, dans un voyage aux Antilles, il a confié le soin d'étudier cette précieuse collection à un jeune naturaliste belge que d'importants travaux sur ce groupe intéressant de Protozoaires désignaient naturellement pour une semblable mission.

Nous avons déjà fait connaître aux lecteurs de ce journal les belles recherches de M. Vanden Broeck sur les Foraminifères de la Belgique ; nous avons insisté à cette époque sur l'excellent esprit scientifique qui règne dans ces recherches. Cette fois encore, M. Vanden Broeck accompagne ses recherches spéciales de réflexions générales qui en doublent la valeur. Les espèces recueillies à la Barbade sont peu nombreuses, mais plusieurs d'entre elles présentent un grand intérêt. Les plus caractéristiques sont certainement les *Fron-dicularia*, représentant aujourd'hui fort peu nombreux d'un genre qui eût jadis une extension considérable dans les couches crétacées et tertiaires. Il faut mentionner aussi une belle variété du *Lituola soldani*. A propos de cette forme remarquable, M. Vanden Broeck fait remarquer que les différents types de *Lituola* peuvent prendre la forme d'un *Nonionina* ou d'un *Globigerina*, au point même qu'une étude

(1) Ce mémoire est une nouvelle édition considérablement augmentée d'un article publié par le même auteur dans les *Fonds de la mer*. Il a paru dans les *Annales de la Société belge de microscopie*, t. II, 1876.

microscopique sérieuse est, dans certains cas, nécessaire pour se convaincre qu'il n'y a là qu'une apparence extérieure. Et, de fait, les confusions de ce genre ont été fréquentes dans la famille des *Lituolidæ*. D'Orbigny avait rangé le *Lituola soldani* parmi les Nodosaires. Or, les *Lituola* ont un test formé de grains de sable, par conséquent de silice, cimentés par une quantité très-faible de calcaire, les *Globigerinides* ont un test calcaire. Nous nous trouvons donc ici en présence d'un véritable cas de mimétisme chez les Protozoaires et l'observation de M. Vanden Broeck me paraît avoir, à ce point de vue, une grande importance.

Une autre conclusion à tirer de ce fait, c'est qu'il faut abandonner complètement le système de d'Orbigny qui, sans doute, a rendu des services autrefois, comme le système de Linnée en botanique, mais qui ne peut être maintenu dans l'état actuel de la science.

La classification des Foraminifères doit reposer, comme celle des autres animaux, sur l'embryogénie et l'anatomie comparée : la structure et la composition chimique du test ne constituent qu'une bien petite partie des caractères à mettre en œuvre pour arriver à un résultat sérieux. Et, en ce point, je me permettrai d'adresser une légère critique au jeune savant dont j'analyse le mémoire. Il me paraît retenu au rivage par un vieux préjugé de conchyliologiste et s'exagère la pénurie des renseignements que nous possédons sur l'organisation et le développement des Foraminifères. Les travaux d'Archer en Angleterre et surtout ceux publiés dans les archives de Mac-Schultze par Hertwig et Franz Eilhard Schultze, nous ouvrent des voies nouvelles qu'il serait dangereux de ne pas utiliser.

Mais, même en s'en tenant à l'examen approfondi de la coquille, M. Vanden Broeck donne d'excellentes raisons pour décider les auteurs français à laisser de côté les classifications du tableau de d'Orbigny, comme on l'a fait depuis long-

temps à l'étranger. Une autre vieillerie bien plus ridicule et qui déshonore en ce moment la science française, c'est la théorie de la fixité de l'espèce. Après Carpenter, Rupert Jones, etc., M. Vanden Broeck montre de la façon la plus évidente que les termes genre, espèce, variété, ont, dans l'étude des Foraminifères, une acception bien différente et plus large qu'on ne le suppose habituellement. Sur ces êtres inférieurs, les circonstances de milieu agissent avec une intensité qui rend impossible toute stabilité de la forme.

« Puisque la variation existe, il faut en tenir compte. Et en effet, quel intérêt trouverait-on à étudier, à comparer les faunules locales, les grandes régions fauniques même, si dans les listes qui ont pour but d'en représenter le facies on voyait toujours revenir les mêmes types, les mêmes espèces, si toutes ces listes, enfin, renfermaient à peu près les mêmes déterminations? *Et quelle fausse idée de fixité, d'immuabilité n'en résulterait-il pas dans notre esprit, alors que l'observation nous démontre au contraire la présence de formes particulières, de modifications spéciales.*

» Autant l'expression zoologique *espèce*, implique généralement l'idée de fixité, d'immuabilité, autant le mot *variété* signifie par son essence même, modification, évolution. Il en résulte que, tenir compte dans les nomenclatures du terme *variété* qui représente, en quelque sorte, l'indice de modification dont est susceptible une espèce déterminée, revient donc à *remplacer l'ancienne et incontestable thèse de la fixité spécifique par celle de l'évolution qui, tous les jours, s'affirme davantage avec les progrès de nos connaissances.* »

On ne peut mieux dire ni en meilleurs termes. Puisse cette nouvelle goutte d'eau, tombant sur le roc cuviérien, en dissoudre encore quelques parcelles ! C'est pour l'école évolutionniste un grand sujet d'espoir de voir venir à elle tout ce qu'il y a de jeune et de vigoureux dans la science.

A. GIARD.

CHRONIQUE.

Météorologie.	Janvier	
	1877.	Année moyenne
Température atmosphér. moyenne.	6° 01	2° 94
— moy. des maxima. .	8° 77	
— — des minima. .	3° 26	
— extr. maxima, le 8.	14° 8	
— — minima, le 23.	— 4° 4	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	758 ^{mm} 143	759 ^{mm} 398
— extrême maxima, le 22.	777 ^{mm} 02	
— — minima, le 1 ^{er} .	736 ^{mm} 72	
Tension moy. de la vap. atmosph.	5 ^{mm} 83	5 ^{mm} 02
Humidité relative moyenne %.	84 ^{mm} 80	86 ^{mm} 70
Épaisseur de la couche de pluie.	104 ^{mm} 77	56 ^{mm} 15
— de la couche d'eau évap.	13 ^{mm} 95	14 ^{mm} 98

Le mois de Janvier 1877, fut chaud et humide ; l'air fut très-électrique et le fluide se manifesta par les tempêtes des 1^{er}, 2, 6, 29, 30, 31, et par les éclairs sans tonnerre, des 7 et 20.

Les brouillards furent permanents et quelquefois très-épais, comme ceux des 13, 14, 21, 22, 23, 24, 25 ; givre, 21, 22, 23.

Les rosées furent assez rares à cause de la grande nébulosité du ciel ; et, au nombre des 10 observées, 4 formèrent des gelées blanches.

Le nombre des jours de pluie fut de 26. Les pluies des 8, 11, 20 et 25, fournirent une couche d'eau d'une épaisseur de 49^{mm} 36. Malgré l'état électrique de l'atmosphère, trois fois seulement la pluie fut accompagnée de grêle. Pas un seul jour de neige.

A ces grandes pluies correspondirent toujours de notables dépressions barométriques. Les oscillations de la colonne mercurielle furent continuelles, brusques et souvent d'une

grande amplitude. La hauteur moyenne est inférieure à celle de Janvier, année moyenne. La différence entre les extrêmes est de 40^{mm} 30. La série des grandes pressions coïncide avec les 5 jours de gelée qui eurent lieu par un vent de Sud, lequel du reste régna pendant tout le mois.

Quoique l'air ait été moins humide en Janvier 1877, qu'en mois de même nom, année moyenne, quoique la température atmosphérique ait été plus élevée, l'épaisseur de la couche d'eau évaporée fut moindre, ce qui doit être attribué à la grande nébulosité du ciel, à la fréquence des brouillards et des pluies. Il n'y eût, en effet, aucun jour à ciel serein, et les brouillards furent au nombre de 29.

Depuis 26 ans, la température exceptionnelle de Janvier 1877, n'a été dépassée que par celle de Janvier 1866 (6°. 45). Pendant cette même année, 1866, dont la température moyenne excéda de 0°. 75, la moyenne générale, les mois de Janvier, Février, Mars, Avril, Juin, Novembre et Décembre, furent plus chauds, et les mois de Mai, Juillet, Août, Septembre et Octobre, plus froids que les mois correspondants d'une année moyenne. L'avenir nous apprendra si les choses se passeront de même en 1877.

V. MEUREIN.

Carte géologique de la Belgique. — On annonce que le gouvernement belge a décidé de rééditer intégralement la carte géologique de Belgique par André Dumont, et de publier les manuscrits de son savant auteur. Nous ne pouvons qu'applaudir à une telle résolution; des esprits chagrins lui reprocheront certainement de dépenser une somme considérable à reproduire une œuvre qui peut être considérée comme surannée. Telle n'est pas du tout notre opinion. Ce qui est nécessaire pour étudier la géologie d'un pays c'est d'avoir une carte exacte, claire, détaillée tout en restant dans un format commode, datant d'un état bien déterminé de la science.

Or, nulle carte ne présente ces qualités à un aussi haut degré que celle de Dumont. Elle reste et elle restera longtemps la base de la géologie belge. Certes, depuis la mort de l'illustre savant, les appréciations géologiques du sol de la Belgique, ont changé sous bien des rapports, mais les géologues (qui, seuls, peuvent se servir scientifiquement d'une carte géologique) sauront toujours faire par la pensée, les modifications nécessaires. Ils savent par exemple, que ce que Dumont a coloré comme terrain Rhénan dans le Brabant, ne correspond pas à son terrain Rhénan de l'Ardenne. Quant aux industriels, la carte de Dumont leur est suffisante, puisqu'elle indique parfaitement l'ordre de superposition et le gisement des masses minérales utiles. Espérons du reste, que le gouvernement belge ne s'en tiendra pas à la publication d'une seconde édition de la carte de Dumont, mais qu'il fera faire une carte à plus grande échelle avec la maturité, le soin et le temps nécessaire à une telle entreprise.

Nécrologie : *Le P. Bellynck.* — Nous apprenons la mort du P. Bellynck ; il était né à Bergues-saint-Winoc, le 16 Avril 1814. Entré d'abord dans le clergé séculier du diocèse de Cambrai, il fut nommé successivement vicaire à Quesnoy, puis à Gravelines. En 1840, il se présenta à la compagnie de Jésus, et fut admis au noviciat de Fronchiennes. Deux ans après, on l'envoya à Namur, où il enseigna presque jusqu'à sa dernière heure, la botanique, la zoologie et la minéralogie. Il était associé de l'Académie de Belgique depuis 1870. On lui doit entr'autres travaux : *Observations sur les phénomènes périodiques du règne végétal à Namur de 1847 à 1874 ; Catalogue des Cryptogames recueillis dans les environs de Namur 1852 ; Flore de Namur 1850 ; Cours élémentaire de botanique.*

COBERGHER

Peintre, Architecte, Ingénieur (1560-1630).

par M. P. Bortier (1).

Pour la population qui habite le coin de pays qui forme l'extrême nord de la France, (2) le nom de Cobergher se rattache à une idée de création, de vie et de prospérité, puisque c'est lui qui le premier a fait sortir une portion de ce pays du fonds des eaux marécageuses et qu'en livrant ainsi à l'agriculture plus de 3,000 hectares d'excellent terrain il a en même temps débarrassé la contrée tout entière d'une source permanente d'insalubrité.

Cobergher est en effet l'auteur du dessèchement des *Moères*, ou marais qui s'étendaient entre Furnes, Bergues et Dunkerque, et qui n'avaient eu jusqu'au XVII^e siècle d'autres produits que la fièvre paludéenne et la pêche affermée à un prix minime.

Voilà ce qu'on sait généralement dans le pays sur Wincelas Cobergher (3) ; mais ce n'est là, paraît-il, qu'un détail de la vie de cet homme supérieur qui fut en même temps un éminent artiste et un économiste dans le sens le plus noble du mot.

C'est un écrivain belge, M. Bortier, qui nous fait connaître ce personnage tel qu'il mérite d'être connu. Remercions M. Bortier de ses recherches. Son travail n'est pas seulement curieux, mais il donne aussi en matière d'agriculture et d'économie politique des aperçus que les hommes spéciaux pourraient utilement méditer.

(1) Brochure de 32 pages in-8^o 4^e édition, Bruxelles 1875.

(2) Arrondissement de Dunkerque, canton d'Hondschoote.

(3) On a écrit aussi *Koerbergher* et *Coebergher*.

I.

Wincelas Cobergher naquit à Anvers en 1560. Son premier penchant l'ayant poussé vers la peinture, il travailla pendant quelques années dans l'atelier de Martin de Vos, l'un des meilleurs peintres de cette époque. Il passa ensuite en Italie en s'arrêtant de préférence à Florence et à Rome. L'admiration enthousiaste que lui inspirèrent les chefs-d'œuvre de l'école Italienne eut pour effet de le rendre maître à son tour. Il produisit successivement un *martyre de Saint-Sébastien* pour la confrérie des Archers d'Anvers, *le Christ présenté au peuple*, pour une église de la même ville, et *le Christ détaché de la croix*, pour une église de Bruxelles. Ce dernier tableau et le martyre de saint-Sébastien furent envoyés à Paris en 1794 et y restèrent jusqu'en 1815. *Le Christ présenté au peuple* faisait partie de la collection du duc de Brunswick; il fut vers la même époque envoyé au musée de Toulouse et rendu également quelques années plus tard. La meilleure œuvre de Cobergher est un tableau qu'il composa à Naples et qui représente *le Christ pleuré par les saintes femmes*. C'est à Naples qu'il avait rencontré un de ses compatriotes, Louis Franck, dont la fille lui inspira une vive passion et fournit à son tableau une des plus belles et des plus attendrissantes figures. Julia Franck, devenue la femme de l'artiste usa de son influence sur le cœur de son mari pour le pousser peu à peu hors de son atelier de peintre, et l'attacher de plus en plus à la cour d'Albert et d'Isabelle, où ses succès comme peintre et comme architecte l'avaient préalablement fait pénétrer.

C'est lui en effet qui avait été chargé des plans de l'église du Béguinage à Bruxelles, des Carmélites et des Augustins de la même ville. Il dessina aussi l'église des Augustins à Anvers et Notre-Dame de Montaigu, un des plus beaux monuments de la Belgique.

A la cour d'Albert et d'Isabelle, Cobergher obtint des lettres de noblesse. Il fut créé baron et Julia devint baronne.

Heureusement il était d'une trempe à défier l'entraînement du luxe et de la fortune. et s'il jeta ses pinceaux et son équerre, ce fut pour aller demander une vie nouvelle aux méditations philosophiques et aux études sociales. A partir de ce moment, Coebergher devient presque sinon un homme d'état, du moins l'homme des grandes entreprises et particulièrement des entreprises utiles au bien de l'humanité.

Avant de quitter le peintre, il sera intéressant de connaître sur lui l'opinion d'un homme compétent dans la matière ; voici comment s'exprime Josuah Reynold dans son *Voyage en Flandre et en Hollande* :

« *La Sépulture du Christ*, par Coebergher, est un tableau
« admirable dans le style de l'école romaine. Les figures en
« sont élégantes, bien dessinées et d'un bon coloris. La dra-
« perie bleue de la Vierge est la seule partie défectueuse ; les
« plis en sont mal disposés, et sa couleur n'est pas d'accord
« avec le reste. Ce tableau peut être comparé aux plus beaux
« ouvrages du Dominicain ; je fus fort étonné de voir tant de
« beautés dans l'œuvre de ce maître, dont je ne connaissais,
« pour ainsi dire, que le portrait peint par Van Dyck. J'ai trou-
« vé, depuis, d'autres morceaux de ce maître, mais aucun
« qui puisse être comparé à celui-ci, que je crois pouvoir
« placer au premier rang des tableaux qui sont à Bruxelles.
« Le charme séduisant du pinceau de Rubens a empêché ce
« tableau de Coebergher de jouir de la réputation qu'il mé-
« rite certainement. Sa simplicité ne peut rivaliser avec la
« splendeur de Rubens, du moins à la première vue, et il y a
« peu de personnes qui restent longtemps devant un tableau.
« Les meilleures productions des maîtres italiens, si elles se
« trouvaient placées dans les églises d'Anvers, seraient éclip-
« sées par l'éclat de Rubens, quoique certainement elles ne
« devraient pas l'être ; le style brillant de ce maître ressemble
« à l'éloquence qui subjuge tout, et qui triomphe souvent
« du savoir et de la sagesse même. »

II.

Ému des misères qu'engendre la guerre et des crises alimentaires qui trop souvent en sont la conséquence, Cobergher, en souvenir de ce qu'il avait vu en Italie, écrivit un mémoire remarquable sur l'organisation des Monts-de-piété. Son projet fut adopté, le gouvernement lui confia l'administration de ces établissements et le nomma Intendant général de toutes les fondations de ce genre en Flandre. Il alla lui-même fonder le mont-de-piété à Bruxelles au commencement du XVII^e siècle et en érigea successivement à Anvers, Malines, Tournai, Bergues, Valenciennes, Cambrai, Bruges, Lille, Douai, Namur et Courtrai. On prêtait aux pauvres sans intérêt. Qu'est-il advenu aujourd'hui de cette charité primitive ?

L'agrandissement des villes et surtout des capitales au détriment des campagnes mal protégées par l'autorité ; l'intempérance causée par la multiplication des lieux où l'on débitait des boissons, la défectueuse répartition des impôts, etc. toutes les causes qui engendrent la misère au sein des populations furent tour à tour signalées et combattues par Cobergher dans des écrits qu'iméritaient de fixer l'attention des jurisconsultes : parlant de l'absorption des capitales aux dépens de la province ; il décrit ce danger en termes énergiques. « Une capitale, dit-il, est aussi nécessaire à l'Etat que la tête au corps, mais si elle grossit trop, tout le sang se porte à la tête, le corps devient apoplectique et tout périt. » Et, comme exemple à suivre, il rappelle l'édit de Philippe III d'Espagne (1620), qui pour arrêter le dépeuplement des campagnes, exempta d'impôts, libéra du service militaire, et annoblit les propriétaires qui cultivent leurs terres.

C'est encore à cet ordre d'idées bienfaisantes qu'appartient la grande entreprise de Cobergher, celle dont il a été question en tête de cet article. « Jeune encore, allant de Rome à Naples il avait traversé des marais immenses connus sous le nom de marais pontins, plaine insalubre où le sommeil

« est funeste et donne la fièvre. » Son génie bienfaisant avait immédiatement reporté sa pensée vers la mère-patrie où existaient des causes semblables d'insalubrité. Plus tard il se livra à de longues et consciencieuses études ayant pour but le dessèchement de la grande *Moëre* et de la petite *Moëre*.

Ce projet, comme toutes les choses utiles, rencontra des obstacles, il n'est pas jusqu'au droit de pêche revendiqué par l'abbaye des dunes qui ne fût un retard pour la prise en possession de ce vaste étang.

Enfin les travaux furent commencés sérieusement en 1620, des canaux furent creusés jusqu'à la mer et de nombreux moulins fonctionnèrent pour y verser les eaux du lac en les élevant par-dessus la digue à quatre ou cinq mètres au-dessus du niveau du terrain. En 1621 plusieurs points de la *Moëre* étaient découverts, et trois ans ne s'étaient pas écoulés que les semailles avaient lieu et que l'on y faisait la première récolte de colza.

Nous n'avons pas à décrire ici les phases diverses par où cette œuvre a passé. Une histoire des *Moëres* serait à faire... Cobergher mourut le 23 Novembre 1630, après avoir vu le couronnement de son entreprise qui devait, hélas ! seize années plus tard être mise à néant par l'action aussi aveugle que brutale du marquis de Lède, gouverneur de Dunkerque. Menacé dans cette ville par le duc d'Enghien, il ouvrit les écluses et laissa refluer les eaux de la mer dans les *Moëres*, (4 Septembre 1646).

Après un nouveau dessèchement opéré pendant le dix-huitième siècle, la guerre de 1793 recommença le désastre du marquis de Lède, et ce n'est que depuis 1820, après le troisième dessèchement des *Moëres*, opéré sous la direction des frères Herrewyn de Furnes, que l'œuvre de Cobergher, commencée deux siècles plus tôt paraît être définitivement achevée.

Une jolie Eglise, plusieurs maisons et de nombreuses fermes plantureusement assises au milieu des champs fertiles, la commune des *Moères* comme on l'appelle aujourd'hui, a remplacé le lac pestilentiel d'autrefois.

Revenons à Cobergher. Comme ingénieur il mérita par d'autres travaux encore des titres réels à la reconnaissance publique. « Dès l'année 1610 il dessécha des étangs qui rendaient presque inhabitable une grande partie du territoire de Termonde, de Lokeren et de Saint-Nicolas. Il conçut un projet plus important encore, ce fut de mettre en culture les landes du pays de Waes, aujourd'hui le jardin de la Belgique et qui étaient alors non seulement incultes, mais peuplées de loups et de renards. Son travail malheureusement fut envoyé par les archiducs aux académiciens de l'époque qui le traitèrent de chimérique et retardèrent ainsi de plus d'un siècle la culture d'une des plus belles plaines de la Flandre.

M. Coumans, dans ses notices biographiques, parle aussi de Cobergher comme d'un écrivain remarquable et cite de lui des Mémoires sur la *peinture, l'architecture et la numismatique*.

Van Dick avait peint son portrait. Cobergher était un homme au front large et élevé, au regard pénétrant, un type dont les traits révèlent l'originalité et commandent l'attention ; la bibliothèque de Bruges en possède une magnifique gravure dont M. Bortier a reproduit la copie en tête de l'intéressant travail que nous venons d'analyser.

D. CARNEL.

Communication faite à la Commission historique du département du Nord le 6 mars 1877.

LE MACAREUX DE GRABA.

L'Ornithologiste allemand Brehm, qui a poussé si loin la manie de multiplication des espèces sur des différences légères, avait établi sur des individus de petite taille du Macareux moine, une espèce nouvelle, *Mormon Grabaë* qui n'avait été accepté par les auteurs plus récents que comme synonyme du *Mormon fratercula*.

On sait que les Macareux offrent des différences de taille très-notables et surtout des variations dans les dimensions du bec, qui dépendent souvent de l'âge, mais qui se retrouvent quelquefois dans les adultes. Le *Mormon glacialis* de Leach est aujourd'hui regardé généralement comme une des formes de la grande taille, de même que le *Mormon Grabaë* passait pour le représentant des tailles inférieures.

L'année dernière un ornithologiste très-consciencieux, M. Vian, publia dans le *Bulletin de la Société zoologique de France*, un intéressant article où il réhabilitait le *Mormon Grabaë* et n'hésitait pas à en faire une espèce légitime. Il s'appuyait sur ce fait que, dans l'hiver 1873, des quantités considérables de Macareux ayant été ramassés morts ou mourants sur les côtes de la Gironde, près d'Arcachon, ils avaient tous présenté les dimensions du *Grabaë*, et de plus avaient offert quelques différences dans le bec, dans la longueur des ailes et la disposition du collier noir.

Comme il arrive fréquemment que cette forme se rencontre sur nos côtes du Nord et que, si elle était définitivement adoptée comme distincte, ce serait une espèce nouvelle à enregistrer dans notre faune locale, il n'est pas sans intérêt de fixer sur cette question l'attention des ornithologistes.

Voici les différences notées par M. Vian sur les Macareux d'Arcachon : taille moindre d'un cinquième ; bec plus petit ; mandibule inférieure moins élevée à la base qu'à l'angle de

jonction ; ourlet de la base de la mandibule supérieure plat et moins saillant ; rosace des commissures du bec moins développée ; pas de revers cornés aux yeux ; ailes atteignant presque l'extrémité de la queue ; collier noir droit sous la gorge.

Ces différences sont bien plus spéciieuses en description qu'en réalité ; il est, croyons-nous, très-difficile de pouvoir affirmer leur constance spécifique.

La principale est la différence de taille ; ce serait une distinction importante si elle était toujours bien tranchée, et si l'on ne trouvait pas de points intermédiaires. Or, dans une série de Macareux adultes que nous avons en ce moment sous les yeux, nous trouvons une échelle ascendante partant de 0,27, et allant à 0,33 ; entre ces deux extrêmes s'étagent toutes les tailles intermédiaires. La moyenne, 0,30, est précisément la dimension donnée par les descriptions des auteurs au *Mormon fratercula*.

Où arrêter la forme *Grabæ*? Où commencer la forme *arctica*?

Nous remarquons encore que la courbe de la mandibule inférieure a un profil très-variable ; elle est plus ou moins sinueuse indépendamment de la taille, de même que l'arête de la mandibule supérieure est plus ou moins bombée et plus ou moins régulière, de même aussi que le nombre des sillons ne se montre pas en rapport avec la taille, nous en trouvons quatre sur un sujet de 0,27, trois seulement sur un autre de 0,33.

L'ourlet de la base de la mandibule supérieure est plus ou moins saillant, mais sa grosseur nous paraît être en proportion avec la taille générale de l'oiseau, il est plus tubulaire dans les grands individus, et moins dans les petits, ce qui n'a rien que de très-naturel.

Les bourrelets du bec m'ont paru différer si peu dans leur largeur proportionnelle qu'il est impossible d'y voir une dis-

fonction spécifique. La rosace des commissures, comme l'ourlet supérieur, est plus large chez les grands individus, moins étendue chez les petits.

Voici un très-petit *Grabæ* qui montre des paupières largement cornées.

La longueur relative des ailes et de la queue est en général un caractère dont il faut se défier; il est difficile à constater sur les sujets en peau ou montés, il n'est pas même très-constant sur les sujets vivants; quoiqu'il en soit sur les *Macareux* montés que nous avons sous les yeux, il ne peut être un argument. Le plus grand, 0,33, et le plus petit 0,27, ont exactement la même distance, 0,018, entre l'extrémité des ailes et celle de la queue.

Quant au collier nous le trouvons plus large chez les grands sujets, mais sa ligne supérieure reste droite chez tous ceux que nous examinons, quelle que soit leur taille.

Il résulte de ces observations qu'une démarcation spécifique est impossible à établir en faveur du *Mormon Grabæ*; il resterait, il est vrai, à expliquer comment tous les sujets trouvés à Arcachon appartenaient à la variété petite, lorsque nous voyons sur les côtes de Dunkerque apparaître pêle-mêle les différentes tailles; peut être arrive-t-il que dans certains groupes d'îles où les *Macareux* se reproduisent, la forme *Grabæ* existe exclusivement, et que le vol qui s'est abattu sur Arcachon appartenait à une de ces colonies, de même qu'on remarque que les *Macareux* de Terre-Neuve se rapportent plus particulièrement à la forme *arctica*; mais il n'y aurait pas là de raison suffisante pour des divisions spécifiques. Tant qu'on n'aura pas prouvé que les sujets caractérisés par une taille plus petite se reproduisent toujours entre eux, sans mélange, et donnent lieu à des générations constamment pareilles, il n'y a pas lieu, croyons-nous, d'admettre dans la nomenclature le *Macareux* de *Graba* autrement qu'en synonymie du *Mormon fratercula*.

A. DE NORGUET.

FACULTÉ DES SCIENCES DE LILLE.

Lors de la séance de rentrée des Facultés, le 16 Novembre 1876, le Doyen de la Faculté des Sciences de Lille a exposé de la manière suivante les travaux scientifiques des membres de la Faculté :

Mathématiques. — M. Boussinesq a continué cette année et vient de terminer la publication de son mémoire « sur la *Théorie des eaux courantes* » œuvre considérable où se trouvent étudiés pour la première fois d'une manière rationnelle la plupart des mouvements que présentent les fluides. Ce mémoire va paraître dans les tomes XIII et XIV du Recueil des savants étrangers de l'Académie des Sciences.

M. Boussinesq a mené également à bonne fin la publication de son « *Essai théorique sur l'équilibre des massifs pulvérulents, comparé à celui des massifs solides, et sur la poussée des terres sans cohésion*, travail se rapportant, comme le précédent, à des questions dont quelques-unes à peine ont été abordées. Ce travail a été publié dans le T. XI du Recueil des savants étrangers de l'Académie royale de Belgique. Il vient de la compléter cette même année par diverses additions. Dans l'une d'elles, il prouve analytiquement que les masses inconsistantes ne peuvent pas vibrer pendulairement sous l'influence de leur élasticité, en sorte qu'elles étouffent le son au lieu de le propager. Dans une autre addition, il démontre que la vitesse d'écoulement du sable par un orifice, loin de croître indéfiniment en même temps que la hauteur de charge, comme dans les fluides proprement dits, tend au contraire vers une certaine limite et reste désormais constante, quelque grande que devienne la charge : fait non encore expliqué, bien qu'il eût été mis depuis longtemps en évidence par les sabliers ou clepsydres dont les anciens se servaient pour mesurer le temps. Enfin, entre

autres résultats nouveaux et intéressants, il a donné la raison de formules approchées qui régissent les forces en jeu dans l'écoulement et le poinçonnage des corps plastiques, tels que le plomb, la cire à modeler, etc. Ces formules avaient été comme pressenties par M. Tresca, fondateur de la plasticodynamique, qui les avait soumises avec succès au contrôle de l'expérience ; mais elles n'avaient pas encore été établies d'une manière rationnelle, c'est-à-dire ramenées aux principes classiques de la mécanique.

M. Souillart a adressé à l'Académie des Sciences un mémoire étendu, constituant une nouvelle théorie analytique des *satellites de Jupiter*. Ce travail présente coordonnés dans une rédaction d'ensemble, tous les résultats partiels obtenus précédemment par l'auteur sur cette question, et en même temps les résultats inédits, auxquels il est parvenu plus récemment. Dans ses mémoires précédents, M. Souillart n'avait fait que confirmer par une autre méthode et sans y ajouter rien d'essentiel, la théorie qu'on trouve dans la mécanique céleste. Il a reconnu dans ses recherches nouvelles, qu'il existe, contrairement à l'assertion de Laplace, dans les inégalités des longitudes et des rayons vecteurs des trois premiers satellites, des termes considérables dépendants du carré et même du cube de la force perturbatrice, et que ces termes modifient très-notablement les coefficients inscrits dans la mécanique céleste pour les grandes inégalités de ces satellites.

Physique. — M. Terquem a, pendant l'année scolaire 1875-1876 : 1^o Exposé à la Société de physique un travail relatif aux propriétés géométriques des courbes de Lissajous et a décrit un appareil permettant de démontrer facilement ces propriétés à l'aide de reliefs en carton ;

2^o Il a donné la composition d'un vernis qui, déposé en couche transparente sur le verre, permet d'écrire et de des-

siner facilement sur la surface du vernis, ce qu'on ne peut faire sur le verre lui-même ;

3^o Il a rendu compte, dans le Journal de physique, de divers travaux publiés dans les journaux scientifiques étrangers ;

4^o Enfin M. Terquem a exposé à la Sorbonne, lors de la réunion des Sociétés savantes, les recherches qu'il a entreprises sur la détermination de la force électromotrice des métaux alcalins.

Chimie. — La Méthode chimique proposée depuis plusieurs années par M. Viollette pour l'amélioration de la graine de betteraves, a passé définitivement dans la pratique, et l'industrie sucrière peut, dès à présent, se procurer des graines d'une richesse déterminée, tout en étant appropriée au mode de culture suivi ; mais l'application en grand de la méthode exigeant certaines connaissances chimiques, un matériel assez coûteux et une installation que de petits agriculteurs ne sont en état de supporter, M. Viollette a cherché à améliorer la méthode primitive de Vilmorin de façon à faire profiter la petite culture des résultats approchés qu'elle fournit. Il croit avoir atteint le but à l'aide d'une machine de son invention qui fait, en quelque sorte, l'office du chimiste. Grâce à cet appareil, un ouvrier d'une intelligence ordinaire peut, avec un aide, faire cent cinquante à deux cents analyses de betteraves par jour.

Le même appareil simplifié et légèrement modifié peut être employé avantageusement pour la réception des betteraves en fabrique ; comme on peut opérer sur un nombre considérable d'échantillons, l'exactitude des résultats ne laisse rien à désirer. D'autre part, l'appareil étant très-léger, peut être transporté dans le champ même où la betterave a été cultivée. Le fabricant de sucre peut donc, s'il le désire, se renseigner sur place sur la qualité de la matière première

qu'il doit employer, et se dispenser de l'essai en fabrique. Ce qui économise un temps précieux pour les transports pendant l'hiver.

M. Ed. Duvillier, licencié ès-Sciences physiques, préparateur de chimie, a présenté à l'Académie des Sciences un Mémoire sur « l'action de l'acide nitrique sur les phosphates et les arsénates de baryte et de plomb ; » ce Mémoire a été inséré dans les *Annales de Chimie et de physique*.

M. Duvillier a en outre présenté à la Société des Sciences de Lille :

1° Une note sur la régénération du platine dans les laboratoires, à l'aide des formiates alcalins ;

2° Un mémoire sur la présence de l'acide phosphorique dans toutes les roches des divers âges géologiques.

Géologie. — L'éminent doyen rappelle ici les études de MM. Gosselet et Barrois, que l'on trouvera dans l'analyse des travaux de la Société géologique (voir aussi t. VII, p. 145).

Zoologie. — M. Giard, professeur, a publié :

1° Une note sur l'Embryogénie des *Diplosomidæ* (1). Les ascidies de ce groupe peuvent être considérées comme des pyrosomes adaptés à la vie sédentaire. Le premier individu formé dans l'œuf donne naissance, avant de se fixer, à une petite colonie produite par bourgeonnement. Après quoi il disparaît pour former le cloaque commun de l'association ;

2° Un travail sur les crustacés du genre *Urothoé* (2). Ces crustacés vivent à une certaine profondeur dans le sable. Ils sont les commensaux d'un oursin très-commun à Wimereux, l'*Echinocardium cordatum* ou cœur de mer. M. Giard indique comment on peut distinguer le gîte de cet oursin d'avec celui d'un curieux décapode, la Callianasse, également commun à

(1) Comptes-rendus de l'Académie des Sciences, 13 décembre 1875.

(2) Compte-rendu de l'Académie des Sciences, 3 janvier 1876.

Wimereux, et qu'on n'avait signalé jusqu'à présent que sur nos côtes de l'Ouest et du Midi. Les différences sexuelles sont si grandes dans le genre *Urothoë* que le mâle et la femelle avaient été décrits comme deux espèces différentes ;

3° Un mémoire sur les méthodes de classification zoologiques (1). Après avoir montré l'insuffisance des systèmes anatomiques et de ceux qui reposent sur la morphologie de l'adulte, l'auteur propose de chercher les bases de la classification du règne animal dans la morphologie comparée de l'embryon, en tenant grand compte de l'influence que peuvent avoir les moments physiologiques, tels que le Parasitisme, l'existence Pélagique, les milieux obscurs, etc. ;

4° Une note (2) sur un protiste nouveau, *Lythocystis Schneideri*, voisin des Psorospermies, parasite de l'*Echinocardium*. Une autre espèce du même groupe a été rencontrée depuis par M. Giard dans les Annélides du genre *Ophélia* ;

5° Plusieurs notes de paléontologie entomologique et de géographie zoologique insérées dans le *Bulletin scientifique du département du Nord*.

M. Ch. Barrois, préparateur de géologie, a publié un mémoire sur l'embryogénie de quelques éponges de la Manche. C'est ce mémoire qui a été présenté comme thèse de zoologie à la Faculté des Sciences de Paris, pour l'obtention du grade de docteur ès-sciences naturelles. Le travail de M. Ch. Barrois a été depuis confirmé par deux naturalistes éminents, MM. Hatt, de New-York, et Franz Eilhard Schulz, de l'Université de Gratz.

M. J. Barrois, licencié ès-sciences naturelles, préparateur de zoologie, a publié dans les comptes-rendus de l'Académie plusieurs notes préliminaires sur la morphologie et l'embryo-

(1) Revue scientifique, 5^e année, 2^e série, n^{os} 37 et 38.

(2) Compte-rendu de l'Académie des Sciences, 22 mai 1876.

génie des Némertiens et des Bryozoaires. Ces notes résument les points capitaux de deux longs mémoires qui paraîtront cette année dans les Annales des sciences naturelles.

M. Moniez, préparateur-adjoint, a publié :

1^o Une analyse d'un mémoire du professeur Ganin, de Varsovie, sur l'embryogénie des Hyménoptères (1) ;

2^o Une note sur un Diptère nouveau du genre *Lucilia* dont la larve déposée à l'état d'œuf sur les narines des crapauds de notre pays, dévore vivants ces batraciens, tout comme la terrible *Lucilia hominivora* de la Guyane attaque l'espèce humaine. Cette note a provoqué une intéressante discussion à la Société entomologique de Belgique.

M. P. Hallez, pharmacien, élève de la Faculté, publie en ce moment, dans la *Revue des Sciences naturelles*, un mémoire sur le *Rhabditis acéti*. Contrairement à ce qui a lieu chez certains Nématodes et certains Oligochètes, l'embryon du *Rhabditis* suit dans son développement la loi générale d'après laquelle le blastopore se ferme de bonne heure pour être remplacé plus tard par une bouche définitive située en un autre point de l'embryon.

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE, SCIENCES ET ARTS DE DOUAI.

La Société d'agriculture, sciences et arts de Douai, a tenu sa séance publique annuelle, le Dimanche 26 Novembre 1876, dans la salle basse de l'Hôtel-de-Ville.

M. Fleury, recteur de l'Académie, président, après avoir ouvert la séance par une courte allocution, donne la parole à M. Anicet Digard.

L'orateur s'attache à faire connaître la vie de l'éminent sculpteur Jean de Boulogne, que Douai a la gloire de compter

(1) Voyez *Revue des Sciences naturelles* de Dubrueil, t. IV, 1875-76.

parmi ses enfants ; il raconte l'existence laborieuse du grand artiste au milieu de l'époque brillante et agitée où il a vécu. Plein des souvenirs de ses voyages d'Italie, M. Digard analyse les œuvres de l'illustre douaisien ; il espère voir bientôt s'ouvrir la salle *Jean de Boulogne*.

M. Montée, secrétaire-général, expose, dans un rapport fort étendu, les travaux de la Société pendant l'année 1875-76. Il rend hommage aux membres trop nombreux que la compagnie a perdus durant cette période :

M. Pilat, de Brebières, président de la section agricole, l'un de nos cultivateurs les plus justement renommés, laissera des souvenirs et des exemples dont nous profiterons pendant de longues années encore.

M. Preux, était l'une des physionomies les plus sympathiques de la cité douaisienne. Premier président honoraire à la cour d'appel, il rendait depuis longtemps de précieux services dans l'exercice des fonctions gratuites les plus sérieuses et les plus diverses.

M. Jules Maurice, ancien maire, député, puis sénateur, laissera parmi nous d'unanimes regrets ; la Société d'agriculture lui confia successivement et jusqu'à trois fois le soin de la présider.

M. Asselin, ancien maire, ancien président de la Société s'occupait avec zèle d'accroître les richesses de tout genre accumulées au Musée ; les commissions d'éthnographie, d'archéologie et des beaux arts ne perdront pas son souvenir.

M. Talon, avocat, professeur à la Faculté de Droit restera pour tous ceux qui ont eu le bonheur de le connaître, le type de l'homme profondément honnête et bon.

M. Fouques de Wagnouville, qui s'était retiré à Florence depuis de longues années, est mort en songeant à sa ville natale ; ses remarquables collections artistiques et sa bibliothèque léguées à la ville, perpétueront sa mémoire parmi les Douaisiens.

Les rapporteurs des concours pour 1876, viennent successivement rendre compte des travaux accomplis et des mémoires couronnés. M. Gosselin prend la parole au nom de la commission des sciences exactes et naturelles.

« Parmi les sujets mis au concours par la Société en 1874, le seul qui ait été traité dans la division des sciences exactes et naturelles est *une étude hygiénique sur l'insalubrité des communes rurales, tant au point de vue de l'hygiène publique que de l'hygiène privée des populations et des moyens d'y remédier.* »

La première question étudiée est celle de la voirie ; vient ensuite celle des marais que l'auteur développe longuement, au point de vue de l'hygiène publique. Il eut été préférable de faire à ce sujet un peu d'hygiène privée, pour répondre au désir exprimé par la Société d'avoir un manuel à la portée des populations rurales.

« Après quelques conseils judicieux sur l'emplacement des maisons, les matériaux servant à les construire, sont successivement passés en revue par l'auteur et nous constatons avec lui que dans nos villages du Nord, grâce aux industries essentiellement locales de la brique et de la tuile, les constructions s'améliorent notablement. Partout, la brique remplace, dans la construction des murs la terre sèche et la paille, dont l'emploi était général il y a une centaine d'années, et il est bien rare que les couvertures en chaume ne soient pas remplacées par celles en tuile, qui d'ailleurs, plus couteuses au début, le deviennent moins par la suite, les premières demandant beaucoup d'entretien. La terre cuite, sous forme de carreaux ou tout au moins de briques, devrait aussi toujours être employée à améliorer le sol qui se trouve encore trop souvent formé de terre battue et se laisse infiltrer par les eaux du ménage. Avec un tel sol, une demeure ne peut être que malsaine. »

L'auteur parle aussi des bâtiments d'exploitation.

« Ici comme ailleurs, continue M. Gosselin, bien des constructions laissent à désirer. On fait des étables ou des écuries trop petites, mal pavées ou mal aérées; on entasse les moutons dans les bergeries. Vient-il une épidémie, les mauvaises dispositions ont des conséquences désastreuses. »

..... « Nous devons savoir gré à l'auteur d'avoir ajouté à son mémoire, quelques mots sur les bains. Cette pratique salutaire est fort peu en vogue dans les campagnes et on ne saurait trop faire pour tacher de l'accréditer. »
Somme toute, le travail qui vient d'être analysé, malgré certaines imperfections que le rapporteur a cru devoir y signaler, constitue un petit ouvrage que les habitants des campagnes consulteront avec fruit. La Société d'agriculture a décerné à son auteur M. Jacquemart, de Cambrai, élève de l'école vétérinaire d'Alfort, une médaille de 200 francs.

M. le Conseiller Hardouin, lit un rapport sur le concours ouvert pour une *petite histoire populaire de la Flandre à l'usage des écoles primaires*. La médaille de 200 francs, destinée à récompenser le meilleur travail n'a pas été décernée; une simple mention honorable est accordée à l'auteur de l'opuscule portant pour épigraphe : *Quod potui, non quod voluerim*.

Les concours d'archéologie et d'histoire locale sont analysés par M. Brassart, archiviste de la Société; une médaille de 400 francs est obtenue par M. Déchristé père, imprimeur, à Douai, pour son inventaire des tableaux et objets précieux, appartenant aux collégiales, abbayes, couvents, paroisses, chapelles et confréries de Douai et de son arrondissement, au moment de la révolution de 1789.

Une autre médaille de 400 francs est attribuée à M. William de Sars, pour son *Épigraphie douaisienne*. Ces travaux seront publiés dans le prochain volume des Mémoires de la Société.

M. Vasse, secrétaire de la section agricole, termine la séance par un compte-rendu humoristique du concours agricole de Marchiennes,

ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES

Congrès de Clermont.

L'Association française pour l'avancement des sciences, réunie en Congrès à Clermont, vient de nommer M. Frédéric Kuhlmann vice-président pour 1877 et, par suite, président pour 1878. Cet honneur, glorieux couronnement d'une longue existence consacrée au travail et à la science, était bien dû à celui qui a su organiser avec tant d'éclat le Congrès de Lille en 1874.

Parmi les communications qui ont été faites à la section d'agronomie, on doit citer celles de M. Corenwinder, président de la section, de M. Renouard fils, de M. Pagnoul et de M. Ladureau.

M. Corenwinder donne les résultats de l'analyse d'un sucre de betteraves dont il fait voir un échantillon. Ce sucre, légèrement jaune, était doué d'une saveur amère très-désagréable, rappelant le goût du salpêtre; projeté sur des charbons ardents, il fusait comme le ferait un mélange riche en salpêtre. Examiné à la loupe, on y découvrirait des cristaux prismatiques de nitrate de potasse. La composition de ce sucre, que nous ferons connaître plus loin, présente un exemple frappant des résultats fâcheux désastreux même, provenant de la présence d'un trop grand excès de nitrate de soude dans le fumier destiné à l'amendement des betteraves.

Voici l'analyse en question :

Eau.	3,460
Sucre cristallisable	81,250
Chlorure de sodium	0,552
Sulfate de potasse.	0,224
Nitrate de potasse.	15,068
	<hr/>
	100,254

Au point de vue de la culture des betteraves, ces sortes d'analyses peuvent guider le cultivateur dans le choix et dans la production des engrais ; mais, au point de vue commercial, elles ont l'avantage de montrer les conséquences désastreuses qui proviennent de l'abus des nitrates. On sait, en effet, que le sucre se vend d'après la richesse en *crystallisable* et que, suivant les usages, le raffineur paie le *crystallisable*, indiqué par l'analyse au saccharimètre, moins 5 fois le poids des cendres que le sucre fournit.

Les résultats de l'analyse du même sucre, au point de vue de la vente, sont :

Eau	3,46
Sucre cristallisable.	81,25
Cendres.	13,38
Inconnues.	1,41
	100,00

Calculant, d'après cette analyse, la valeur vénale du sucre, la quantité cristallisable à payer serait :

$$81,25 - 13,38 \times 5 = 14,36$$

Ainsi, d'après ces premiers calculs, sur 100 kilogrammes, l'acheteur n'a à payer que 14^k,35. Mais les conséquences de la présence du salpêtre dans le sucre ne s'arrêtent pas à ce résultat : les marchés des sucres ont lieu sur la base de 88 degrés d'*extractible*, et tous les degrés au-dessous de ce titre sont diminués du prix de vente à raison de 1 fr. 50 cent. par degré manquant. Le degré du cristallisable *extractible* de notre sucre d'après la *règle* de 5, est 14°35. Le complément sera tiré de l'égalité :

$$x + 14,35 = 88$$

$$\text{d'où : } x = 88 - 14,35 = 73,65$$

Il résulte que, pour rester dans les conditions du marché, il faut retrancher du prix du sucre à payer la somme de 110 fr. 47 = 73,65 × 1,5.

En admettant maintenant que le marché ait été fait à 66 fr., on aura :

$$66 - 110,47 \rightarrow - 44,47$$

résultat absurde, puisque le vendeur serait forcé de donner la marchandise et de l'argent en même temps.

M. Pagnoul a exposé la continuation des recherches qu'il a entreprises depuis plusieurs années sur l'influence qu'exerce l'écartement des betteraves sur le rendement à l'hectare et sur la richesse des racines ; il fait voir qu'en 1875, comme les années précédentes (il y a sept ans que les expériences ont été établies), il y a eu un grand avantage à maintenir les betteraves à un faible écartement et à ne pas dépasser une certaine quantité d'azote dans la fumure, quand les betteraves ont été espacées à 50 centimètres en tout sens, le rendement a été moins avantageux que lorsqu'elles ont été maintenues à 44 centimètres sur 20 ; dans le premier cas, les betteraves ne renfermaient que 10 % de sucre ; dans le second, elles en renfermaient 12.

Dans une seconde série d'expériences, l'auteur a fait varier seulement la proportion d'azote de l'engrais, sans changer l'écartement ; il a trouvé que les racines devenaient moins riches en sucre, renfermaient plus d'azote et aussi plus de cendres quand elles s'étaient développées sous l'influence d'un engrais azoté abondant. Ainsi l'excès d'azote est funeste, non-seulement en ce que les betteraves sont plus pauvres en sucre, mais, en outre, parce que la petite quantité de sucre qu'elles renferment est rendue difficile à extraire par la présence des matières azotées contenues dans la racine.

Dans une troisième série d'expériences, M. Pagnoul a donné aux racines un grand excès d'azote, mais il les a maintenues à de faibles distances, et il a reconnu que, grâce à cette précaution, les mauvais effets des fortes fumures se trouvaient, en partie, écartés.

A la suite de ces communications, M. Dehérain, le savant professeur de Grignon, a rendu compte d'expériences qu'il avait entreprises avec M. Fremy, professeur au Muséum d'histoire naturelle, sur la culture des betteraves dans des sols stériles amendés avec des engrais chimiques donnés en dissolution dans l'eau. Ils ont donc pu placer des betteraves provenant de graines bien déterminées dans des sols composés exactement de même et leur donner des quantités d'engrais semblables, afin de laisser toutes les conditions identiques, sauf la graine. Ils ont constaté que les betteraves conservent, dans leur développement, les qualités natives qu'elles tiennent de leur graine, c'est-à-dire de leur race.

Des graines semblables à celles qui avaient fourni les betteraves précédentes furent semées dans des parcelles qui reçurent une énorme quantité de matières azotées et des doses croissantes de phosphates, afin de reconnaître comment les engrais pourraient modifier leur richesse saccharine.

MM. Fremy et Dehérain ont reconnu que cette richesse s'abaisse notablement, confirmant ainsi les observations de MM. Corenwinder, Pagnoul, Ladureau et Truchot.

Si l'excès d'engrais azoté a diminué la richesse saccharine des betteraves, il a augmenté considérablement la récolte, qui a presque doublé en poids. Dans ce cas, la quantité de sucre n'est pas très-différente, suivant qu'on emploie l'une ou l'autre graine ; mais la somme à verser au cultivateur sera bien différente suivant qu'on achètera les betteraves au poids ou à la densité.

Dans l'achat au poids, le fabricant paie des quantités de sucre égales à des prix très-différents, et paie plus cher des betteraves plus difficiles et plus coûteuses à traiter. Au contraire, l'achat à la densité n'est réellement désavantageux pour le cultivateur que s'il fait de mauvaises betteraves ; quand il choisit bien sa graine, il obtient une récolte rémunératrice.

CHRONIQUE.

Météorologie.	Février	
	1877.	Année moyenne
Température atmosph. moyenne.	6° 66	3° 05
— moy. des maxima.	9° 07	
— des minima.	4° 25	
— extr. maxima, le 15.	13° 00	
— — minima, le 28.—	2° 40	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	758 ^{mm} 048	760 ^{mm} 379
— extrême maxima, le 5.	770 ^{mm} 78	
— — minima, le 20.	737 ^{mm} 00	
Tension moy. de la vap. atmosph.	6 ^{mm} 31	4 ^{mm} 88
Humidité relative moyenne %.	85. 70	83. 93
Épaisseur de la couche de pluie.	85 ^{mm} 36	43 ^{mm} 07
— de la couche d'eau évap.	21 ^{mm} 90	20 ^{mm} 82

La température moyenne de la première moitié de Février fut élevée et supérieure à celle qu'on observe ordinairement ; elle s'abaissa pendant la seconde moitié. Néanmoins la moyenne excéda de 3°64 celle de Février année moyenne.

Il n'y eut que quatre jours de gelée.

Le vent régnant souffla avec force du S.-O. et les 20, 26 et 27, il fut tempétueux.

L'air fut très-humide et très-électrique ; le 21 à 2 heures après-midi deux coups de tonnerre se firent entendre.

Les pluies furent presque continues ainsi que les brouillards le matin. Les 85^{mm} 36 d'eau météorique comprennent eau de pluie 78^{mm} 79, eau de neige 4^{mm} 87, eau de grêle 1^{mm} 70. Un seul jour, le 28, dans la soirée et la nuit, la neige couvrit le sol sans se fondre.

Les couches d'air en contact avec le sol furent très-humides et à cause de la haute température atmosphérique, la tension moyenne de la vapeur fut de beaucoup supérieure à celle de ce mois année moyenne.

Cependant sous l'influence du vent et de la chaleur l'épaisseur de la couche d'eau évaporée fut un peu supérieure à la moyenne ordinaire.

Les couches élevées de l'atmosphère furent aussi très-humides, ce qu'indiquent la grande nébulosité du ciel, la fréquence et l'abondance des pluies, la grande dépression barométrique. Les oscillations de la colonne mercurielle furent continues et souvent d'une grande amplitude.

Si maintenant que l'hiver est terminé, nous le comparons avec la saison de même nom d'une année moyenne nous avons :

	Hiver.	
	1876-77.	Année moyenne.
Température atmosphér. moyenne.	6° 51	3° 12
Tension de la vap. atmosph.	6 ^{mm} 20	5 ^{mm} 04
Humidité relative %.	85. 6	85. 9
Épaisseur de la couche d'eau évap.	50 ^{mm} 32	51 ^{mm} 48
— de la couche de pluie.	268. 76	149. 73
Hauteur barométrique moyenne.	755. 260	760. 215

Les grandes différences s'observent pour la température, la tension de la vapeur, la quantité de pluie et la hauteur barométrique.

V. MEUREIN.

Récompenses honorifiques. — Nos lecteurs apprendront avec plaisir que M Charles Barrois, notre jeune docteur, dont les travaux géologiques sont déjà appréciés du monde savant, vient d'obtenir le prix Viquesnel qui lui est décerné par la Société géologique de France et qu'il doit recevoir une médaille d'argent lors de la distribution des récompenses aux membres des sociétés savantes. Le Ministre de l'Instruction publique et des beaux-arts vient, en outre, de le charger d'une conférence de géologie à la Faculté des sciences.

LA LIBERTÉ MORALE ET LE DÉTERMINISME SCIENTIFIQUE,
par M. Boussinesq.

M. Boussinesq, le savant géomètre de la Faculté des sciences de Lille, vient de publier, dans les *Comptes-Rendus de l'Académie des sciences* et dans la *Revue scientifique* (1), un article appelé à avoir un grand retentissement. Il est destiné à montrer que la doctrine de la philosophie spiritualiste sur le libre arbitre n'est nullement incompatible avec les théories que les progrès de la physiologie ont introduites dans la science. Les physiologistes admettent que les phénomènes qui se produisent dans l'intérieur des êtres vivants suivent les lois physiques et chimiques qui régissent la matière inanimée, et sont, par suite, régis par des équations différentielles. Quelques-uns croient que l'extension de ces lois physiques aux mouvements intérieurs des centres nerveux, équivaut à admettre la complète *détermination* de leurs états successifs par les mêmes lois et, comme conséquence, l'absence de liberté.

« Je me propose, dit M. Boussinesq, d'établir qu'une pareille conclusion est en désaccord avec la logique et qu'elle n'a pu se produire que par l'oubli d'un fait analytique important. Ce fait consiste en ce que des équations différentielles, même parfaitement déterminées, reliant les uns aux autres les états successifs d'un système, sont loin d'être assimilables à des équations finies : en effet, l'intégration introduit fréquemment dans les fonctions qui y paraissent une indétermination, pour ainsi dire, illimitée, lorsqu'il existe ce que les géomètres appellent des solutions singulières..... Quand de

(1) *Revue scientifique* du 14 avril 1877.

telles solutions existeront, on pourra, en les employant sur une étendue plus ou moins grande, passer d'une manière, souvent très-variée, d'un système d'intégrales particulières à un autre système pris au hasard sur une infinité; et, cela, sans cesser de vérifier les équations différentielles. »

« Le sens pratique vient en aide à la théorie pour décider dans quels cas de pareils passages d'un système d'intégrales particulières à un autre système sont possibles; dans quels cas, au contraire, les équations de mouvement n'en comportent pas. S'il vous apprend, d'une part, que les faits du monde inanimé se déroulent suivant des voies qui ne se bifurquent jamais, et où le géomètre n'a pas à craindre de rester indécis sur la vraie solution, lorsqu'il a mis complètement en équation les problèmes, il nous fait connaître, d'autre part, un *principe directeur*, le *moi* qui juge et qui veut, capable de changer, à diverses reprises et en dehors de toute prévision humaine imaginable, le cours des phénomènes visibles compris dans sa sphère d'activité. Puisque ces changements de direction se font sans contrevenir aux principes généraux de la mécanique, ni probablement sans rompre la continuité des faits, n'est-il pas naturel de penser que le rôle du libre arbitre s'y borne à utiliser des solutions singulières, qu'admettent alors les équations du mouvement, pour passer d'un système d'intégrales particulières à un autre système. »

L'application de ces solutions singulières d'équations différentielles aux phénomènes des êtres doués de conscience et de liberté, est une idée propre à M. Boussinesq. Les géomètres qui les rencontrèrent pour la première fois dans l'analyse et la géométrie pures les jugèrent surprenantes, sinon inexplicables, à cause de leur propriété de soustraire à un déterminisme absolu certains accroissements *finis* de fonctions dont les accroissements infiniment petits sont cependant déterminés de proche en proche sans ambiguïté.

Poisson, le premier, en rencontre un exemple dans un problème de mécanique, et appela l'attention des géomètres sur ce singulier *paradoxe* d'un mouvement qui pouvait se faire de deux manières, en vertu de son équation différentielle et à partir d'un même état initial.

M. Boussinesq voit, au contraire, dans leur propriété extraordinaire, le moyen de représenter ce qu'il y a de spontané, d'extra-physique ou de spécial, dans les phénomènes de la vie.

« Le physiologiste peut donc, conclut-il, sans s'écarter du plus sévère spiritualisme, étendre les lois mécaniques, physiques et chimiques à toute la matière, y compris les molécules d'un cerveau vivant. Il suffit qu'il regarde le système de ces molécules comme constitué, grâce à des conditions très-spéciales d'état initial transmissibles par hérédité, dans un certain état d'équilibre mobile, d'indifférence relative, permettant au principe directeur qui anime le système de choisir entre divers mouvements possibles : à peu près comme un ingénieur, chargé de construire un canal le long d'une ligne de faite du sol, dominant constamment les deux vallées, distribuerait à sa volonté l'eau du canal dans l'une ou dans l'autre. »

BIOGRAPHIE D'AUGER GHISSELIN DE BOUSBECQUES

né à Comines en 1522, ambassadeur près des cours de Londres, de Constantinople, de Madrid, et de Paris,
savant érudit, naturaliste distingué, mort en 1592,

par M. l'abbé Derveaux,

Nommé, en 1554, ambassadeur de Ferdinand de Vienne à Constantinople, Auger de Bousbecques, à peine âgé de trente-deux ans était chargé d'une bien difficile mission.

Son prédécesseur Malvezzi avait eu la maladresse d'encourir

la colère de Soliman, qui l'avait jeté en prison, avait fait vendre ses domestiques à l'encan, et confisqué ses biens.

L'empire ottoman était alors au comble de sa gloire, et l'Autriche ne comptait guère que 30,000 fantassins et une faible cavalerie à lui opposer. Il fallait gagner du temps, opposer l'habileté à la force, ne se laisser rebuter par aucune humiliation. C'est plutôt en prisonnier dans une dépendance du sérail qu'en ambassadeur qu'Auger vivait à Constantinople, obtenant à grand'peine de rares audiences.

Il faut lire dans l'excellente étude de M. l'abbé Derveaux tous les détails de cette ambassade. C'est un chapitre d'histoire parfaitement traité.

Dans un autre ordre d'idées, n'oublions pas que c'est à Auger, de Bousbecques, que nous devons le lilas, le glaïeul rouge, la tulipe, le maronnier d'Inde, etc.

Dans ses longs et nombreux voyages, Auger avait recueilli un grand nombre de plantes utiles, entre autres :

Le *calamus aromaticus*, la réglisse, trouvée près d'Ancyre, sur les bords du fleuve nommé Halys ;

L'*oxigale* et l'*arabsorbet*, dont le mélange avec certains raisins sous l'action de la fermentation forment une boisson agréable.

Le lilas, que Bernardin de Saint-Pierre proposait d'appeler *busbequia*, arbuste qui épanouit ses belles grappes florales aux premiers rayons du soleil du printemps, et qui s'acclimata si bien dans les contrées du Nord.

Le glaïeul rouge qui enfanta tant de variétés

La tulipe avec sa noble tige, ses riches couleurs et son calice admirable.

Inconnu dans nos contrées, le maronnier de l'Inde dont les pompons éclatants s'étalent élégamment en girandoles panachées. Cet arbre fait actuellement le plus bel ornement du Prater de Vienne, la plus magnifique promenade de l'Europe.

Grâce à Auger, un grand nombre de plantes médicinales et

d'agrément enrichissent les jardins publics et privés en Autriche, en Flandre et en France : on ne sera donc pas étonné de voir la statue de l'ambassadeur flamand, dans le jardin de Flore de Gand, placée sur un socle d'où ressortent en sculpture, le lilas et la tulipe ; exemple de reconnaissance à imiter.

En 1564, Auger se voyait rappeler à Vienne par Maximilien, le successeur de Ferdinand, et était nommé gouverneur des huit enfants du roi ; quelques années plus tard il conduisait à Madrid à la cour de Philippe II les archiducs Mathias, Maximilien, Albert et Winceslas. En 1570, il accompagnait à Paris, en qualité de secrétaire intime la vertueuse Elisabeth, fiancée de Charles IX. En 1576, il était nommé ambassadeur auprès de Henri III. Tous les documents diplomatiques rédigés par lui jusqu'en 1585 sont fort intéressants à consulter.

Il terminait enfin sa carrière diplomatique, et se préparait à retourner en Autriche, muni à la fois de passe-ports de Henri IV et des chefs de la ligue, lorsqu'un fatal incident lui coûta la vie.

« Dans ces temps malheureux, l'autorité était souvent méconnue ; des actes de brigandage se commettaient de part et d'autre. Les précautions d'Auger de Bousbecques furent inutiles. A trois lieues de Rouen, une bande de ligueurs l'attaquèrent et pillèrent son bagage. Indigné de ce procédé barbare, Auger représenta avec tant d'énergie au chef de la bande qu'on violait dans sa personne les lois sacrées du droit des gens, qu'il se fit rendre la plus grande partie des objets volés. Mais une fièvre violente le saisit, et il mourut deux jours après, le 29 Octobre 1592. »

A tous les titres, on le voit, la ville de Comines doit être fière d'avoir donné naissance à Auger, — comme, un siècle auparavant à Philippe de Comines, le célèbre historien.

(Extrait du *Propagateur*).

LES VOYAGEURS NATURALISTES DU NORD

par M. F. Plateau.

Le livre précité de M. Derveaux appelle notre attention sur la lecture que M. Plateau a faite, à la séance publique de l'Académie de Belgique, sur *les Voyages des Naturalistes Belges*.

Nous en extrayons ce qui concerne les naturalistes qui appartiennent à la région qui forme maintenant les départements du Nord et du Pas-de-Calais :

De l'Escluse (Clusius), né à Arras en 1526, mort à Leyde en 1609, est bien le type du naturaliste voyageur : il savait six langues, possédait des connaissances géographiques étendues, dessinait avec talent, et, à côté de la botanique, objet préféré de ses études, ne négligeait ni la zoologie ni la minéralogie.

Il y a, entre sa vie et celle de Dodoens, des points de contact remarquables ; ayant fait, comme son ami, ses études à Louvain, il meurt à Leyde revêtu des mêmes fonctions.

Dans le cours de sa longue carrière accidentée, on le suit successivement en Allemagne, à Marbourg (1548), à Wittenberg (1549), à Francfort (1550), à Strasbourg ; il voyage dans l'est de la France, en Suisse, en Savoie, dans le Dauphiné, pour arriver enfin à Montpellier (1551) où il rédigea, pour Rondelet, l'histoire naturelle des poissons [de ce célèbre ichthyologiste (1)].

Il retourne en Belgique (1554) à Anvers, c'est là que commence sa liaison avec Dodoens ; on le retrouve ensuite à Paris (1561), à Orléans ; puis, après quelques années de séjour à Louvain, il parcourt, comme précepteur de deux jeunes seigneurs d'Augsbourg, l'Espagne et le Portugal. Ce

(1) *De Piscibus marinis*, libri XVIII, 1554.

voyage fut son premier titre à la célébrité ; il eut pour résultat la découverte de plus de deux cents espèces de plantes et l'introduction, dans sa patrie, de plusieurs végétaux intéressants, surtout des plantes bulbeuses, parmi lesquelles la jonquille.

Sans cesse par voies et par chemins, il revoit Paris (1571), se rend à Londres, se liant partout avec les botanistes et les amateurs de plantes, est appelé à Vienne (1573), où l'empereur l'attache au Jardin botanique impérial.

Dans ce milieu scientifique, entouré de l'affection de Dodoens et de Busbecq, revenu de sa célèbre ambassade à Constantinople, il met la dernière main à un ouvrage fondamental, sa flore d'Espagne (1), herborise et fait de riches moissons, matériaux d'un travail remarquable, encore utile à consulter pour la flore alpestre.

Des évènements politiques l'obligent à s'éloigner de nouveau ; il est successivement à Londres, à Francfort. C'est là (1593) que vint le trouver l'offre honorable de succéder à Dodoens comme professeur à Leyde. Il avait enfin trouvé le repos : il put s'adonner pleinement à ses travaux de prédilection et rédiger l'œuvre magistrale sur la botanique de l'Europe, qui l'a fait placer au rang des fondateurs de la botanique (2).

Mathias de l'Obel (3), né à Lille en 1538, mort à Highgate près de Londres, le 3 mars 1616, montra une prédilection spéciale pour l'Angleterre ; il y séjourna longtemps, y herborisa beaucoup, aidé, dit-on, par sa femme, et revint y ter-

(1) C. Clusii Atrab, *Rariorum aliquot stirpium per Hispaniam observatarum historia*, 1 vol. in-8. Anvers, Plantin.

(2) *Rariorum plantarum Historia*. Antverpiæ ex officina Plantiniana, 1601.

Voyez aussi : Éd. Morren, *Chartes de l'Escluse, sa vie et ses œuvres*, Liège, 1875.

(3) Voyez Éd. Morren. *Biographie nationale*, t. V, 1^{re} partie, col. 451, et *Bulletin de la fédération des Sociétés d'horticulture de Belgique*, 1875.

miner sa vie. Il nous a mis sur la voie des classifications naturelles ; il établit, d'instinct, la séparation des dicotylédonnées et monocotylédonnées, en se basant sur la nervation des feuilles.

Les figures de Busbecq et de Quackelbeen (1) sont plus connues ; elles devraient être populaires. Je ne reviendrai donc pas sur les péripéties de leur voyage diplomatique en Turquie et en Asie Mineure (1555 à 1562). Je me bornerai aussi à rappeler combien ils surent en faire profiter la science.

Amant passionné de la nature, Busbecq avait transformé son palais d'ambassadeur en ménagerie, en *arche de Noé*, comme il le dit lui-même. Il fut le premier qui étudia convenablement le squelette de la Girafe ; il décrivit un grand nombre d'animaux curieux, parmi lesquels je citerai rapidement l'*Hyæna crocata*, le Lynx, l'Ichneumon, la Genette, le *Delphinus delphis*, le *Balearica pavonina*, l'Espadon, des Silures, le *Tethyum lincurium*, etc. Le zoologue était, chez lui, doublé d'un botaniste éclairé. N'oublions jamais que c'est à Busbecq que nous devons l'introduction, dans nos jardins, de deux de leurs plus beaux ornements, la Tulipe et le Lilas, que c'est à Quackelbeen, son médecin et son ami, mort sur cette terre étrangère, que nous sommes redevables du marronnier d'Inde qui embellit nos parcs et nos promenades (2). C'est à eux, probablement, que songeait Bernardin de Saint-Pierre (Voyage à l'île de France) lorsqu'il écrivait : « Le don d'une plante utile me paraît plus précieux que la découverte d'une mine d'or et un monument plus durable qu'une pyramide. »

(1) Busbecq, né en 1522 à Comines, village de la châtellenie d'Ypres, mort Saint-Germain près Rouen, en 1592 ; Quackelbeen, né à Courtrai, mort à Constantinople en 1561.

(2) Voyez sur Busbecq : Kickx, *Esquisses sur les ouvrages de quelques anciens naturalistes belges. Busbecq*, Bulletin de l'Acad. roy. de Belgique, t. V. p. 202, 1838 ; Gachard, *Biographie nationale*, t. III, col. 180 ; *Magasin pittoresque*, 42^e année, p. 289, 1874 ; Éd. Morren, *Biographie de Busbecq*, in-8, 1875 ; sur Quackelbeen : Morren, *Belgique horticole*, 1875.

NOTE SUR UNE MÉDAILLE ROMAINE TROUVÉE DANS LA TOURBE
à Aire (Pas-de-Calais),
par M. Debray. (1)

Le pont tournant en construction près de la ville d'Aire, pour la traversée de la Lys, par le chemin de fer de Saint-Omer à Berguette présente la coupe suivante, prise à l'angle Sud-Est de la culée de gauche.

1 ^o	Remblai.	0 20
2 ^o	Argile roussâtre.	1 00
3 ^o	Limon vaseux.	2 20
4 ^o	Tourbe mélangée de gros sable de rivière, (couche très-tourmentée, d'après M. Cuvelier, conducteur des travaux du pont).	2 00
5 ^o	Sable bouillant, gris jaunâtre, avec gravier de toutes dimensions	?

L'objet le plus remarquable rencontré dans les fondations de la culée, consiste en une médaille de Marc-Aurèle, moyen bronze, rappelant la défaite des Germains.

Cette médaille, qui adhérait à un gros silex noir, au moyen de la vase, a été trouvée vers le milieu de la couche n° 4, c'est-à-dire à 4^m80 du sol, ou à 4^m40 des eaux de navigation. Quelques grès, sur les faces desquels on ne rencontrait aucune trace de mortier, gisaient à proximité de la médaille.

Je dois faire remarquer que le terrain situé à la gauche de la route départementale n° 5, se trouve un peu moins élevé que celui des bords de la Lys, mais cette chaussée formant digue, il est probable que les bords de la rivière ont pu être exhausés par le limon qu'elle y a déposé, limon que les canaux au cours d'eau, charrient encore de nos jours.

(1) Communication faite à la Société géologique du Nord dans la séance du 17 janvier 1877.

J'estime donc que toutes les couches existant au-dessus de la médaille de Marc-Aurèle, et dont l'épaisseur est de 4^m60, abstraction faite du remblai, ou si l'on veut de 4^m environ, en comparant le niveau de la rive gauche de la Lys avec les terrains situés près de la route départementale, ont été déposés postérieurement à la domination romaine, dans cette partie de l'Artois, et certainement depuis la mort de Marc-Aurèle, survenue l'an 180 de notre ère.

J'ajouterai que dans mon Étude sur les tourbières d'Aveluy (Somme), page 41 et 51, j'ai cité la présence d'une médaille de Faustine mère (+ 141), et j'ai fait remarquer, qu'au-dessus de cette médaille se trouvaient plusieurs couches d'une épaisseur de 2^m, l'avant-dernière étant encore un limon roux.

D'autre part, les tourbières du Littoral, qui, vous le savez, remontent à l'époque romaine, m'ont présenté, au-dessus de la tourbe, une épaisseur de 1^m85 d'argile ou de sable.

Enfin, dans une précédente séance j'ai rappelé qu'il existait un hanc de tourbe de 1^m46 d'épaisseur, et 0,32 de gazon tourbeux, au dessus de la chaussée romaine d'Ecourt-Saint-Quentin, décrite par le savant archéologue Caylus (1).

De ces observations qui, je l'avoue, ne sont pas nouvelles, il résulte que depuis l'époque romaine, le limon ou la tourbe ont considérablement exhausé une partie du sol de notre pays.

Je dirai en terminant que beaucoup d'ossements d'animaux ont été trouvés dans les fondations du pont; j'ai pu examiner un beau fragment de corne de cerf, recueilli à 3^m du sol.

En outre d'anciens pieux en bois noirci (A et B), de 0,20 à 0,25 de diamètre, et de 1^m à 1^m50 de longueur, entouraient en partie l'emplacement de la culée, surtout du côté de la Lys. La tête de ces pieux, dont il est difficile de déterminer l'usage, est à 2^m90 au-dessus du point occupé par la médaille. Ils sont donc postérieurs au dépôt de celle-ci, et il me semble

(1) Mémoires de l'Acad. des Inscip. et Bell. Lett. t. xxvii.

qu'il n'est pas hors de propos de citer ce que rapporte le chanoine Hennebert, au sujet de la fondation de la ville d'Aire :

« Ce prince (Lidéric) étant vieux, en jeta, selon plusieurs « historiens, les fondements avec le dessein d'y passer le « reste de ses jours dans la douce société de sa femme. Vers « l'an 644, il éleva sur une colline dite le Mont Saint-Martin, « le premier château ou fort, afin de se mettre à l'abri des « hostilités des barbares. Ce *castrum ariacum* se prolongeait « jusqu'à la Lys, sur laquelle était un pont, et en défendait « le passage aux vaisseaux étrangers. On y arrivait par la 7^e « chaussée qui menait de Térouane à Cassel, et de Cassel à « cette rivière. »

Plus loin le même auteur ajoute : « Les registres publiés de « cette ville (Aire) constatent l'existence d'un autre château « ordonné par Lidéric. Ce second surnommé *Castellum arie* « *seu Ariense* fut bâti au confluent du Madick et de la La- « quette. Le pont du *castel* ou *châtel* y subsiste encore comme « un signe indicatif » (1).

Je me bornerai à ces citations, car je ne puis avoir d'autre but que de traiter la question, purement et simplement, au point de vue géologique.

SUR LES LUCILIES PARASITES DES BATRACIENS.

Sur sa demande, nous avons communiqué à M. le Dr Gobert, de Mont-de-Marsan, deux exemplaires, mâle et femelle, de *Lucilia bufonivora* et quelques échantillons de l'autre Lucilie prise par M. Lelièvre au bois d'Aubry, dont il a été question dans les numéros 2, 8, 9 et 12 du bulletin du Nord (t. 8 1876).

(1) Histoire générale de la province d'Artois, par M. Hennebert, Chanoine de la cathédrale de Saint-Omer, Lille, 1788, in-8o, t. II, p. 27 et 28.

Ce savant, qui va publier la faune des Diptères de France, a bien voulu nous communiquer les résultats de son examen, nous les transcrivons textuellement :

« Il n'est pas possible, dit-il, de se prononcer d'une façon absolue avec un si petit nombre d'individus, voici cependant mon opinion sur ces *Lucilies* :

L'un des individus que vous m'avez envoyés est différent des autres, les palpes sont jaune brun, il appartient au groupe de la *L. Cæsar*, dont il est voisin.

Les autres individus comprennent vos *L. Bufonivora* et aussi la *Lucilia* du bois d'Aubry, ce sont évidemment deux espèces distinctes.

Aux caractères différentiels décrits par M. Bigot, j'ajouterai que la nervure transverse postérieure est moins sinueuse dans la *bufonivora* ; que les cuillerons sont blancs chez cette dernière, tandis qu'ils sont visiblement jaunâtres dans l'espèce du bois d'Aubry. La 3^e nervure longitudinale (cubitale) et non la 4^e comme l'indique M. Bigot, est plus brièvement épineuse et les épines sont plus espacées chez la *bufonivora*. Enfin, on doit signaler dans les deux espèces le premier segment abdominal qui est *noir* bleu.

Ces deux espèces sont voisines de la *Lucilia sylvarum* Meig. décrite par Meigen. (System. Besch. t. v. p. 53. — 1836).

Par Gettstedt (Dipt. Scand. t. iv p. 1318).

Par Schmer (t. i. p. 591).

La teinte brune de la bande frontale de *L. bufonivora* peut être le résultat de l'immaturité. Il faut attendre d'avoir d'autres exemplaires pour juger la question.

La *L. bufonivora* Moniez, diffère de la *L. sylvarum* par 4 macrochètes au lieu de 2 au bord postérieur du deuxième segment abdominal ; par les cuillerons blancs au lieu d'être brunâtres ; par la nervure transverse postérieure moins sinueuse.

La *Lucilia* du bois d'Aubry diffère de la *L. sylvarum*, par

les 4 macrochètes et d'autres caractères secondaires. Elle en est très-voisine.

Elle ne peut se rapporter à la *R. regalis* de Meidgen qui a les cuillerons blancs et les balanciers noirâtres, attendu qu'elle a les cuillerons brunâtres ainsi que les balanciers.

En résumé : la *L. Bufonivora* est pour moi une espèce valable. La *Lucilia* du bois d'Aubry est très-voisine de la *Lucilia sylvarum* M. et n'en est peut-être qu'une variété ; il faudrait pouvoir en examiner plusieurs individus. »

On voit par les remarques précédentes combien ce groupe de *Lucilies*, pourvues de macrochètes, paraît riche en espèces dans un territoire aussi restreint que le département du Nord.

M. Lelièvre a trouvé dans les fortifications de Valenciennes une forme qui lui paraît nettement distincte de *L. bufonivora* et des exemplaires d'Aubry. Peut-être chacun de ces types est-il spécial à un type correspondant de batracien.

R. MONIEZ.

Laboratoire zoologique de Vimereux.

NOTE SUR LA PRÉSENCE DU GENRE CHÆTOPTÈRE A GROFFLIERS
(Pas-de-Calais).

Les Chætoptères font partie du groupe des Annélides tubicoles. Ce sont des animaux remarquables tout à la fois par leur belle taille, qui peut atteindre la longueur du doigt, et par la propriété qu'ils possèdent d'être phosphorescents à un très-haut degré.

Ces annélides, dont la forme extérieure est des plus bizarres, grâce aux larges palettes que l'on remarque sur leur dos, habitent des tubes de nature membraneuse, recourbés en U. et implantés dans le sable de façon à ce que les deux ouvertures seulement viennent affleurer la surface du sol. Cette ingénieuse disposition permet à l'animal de ne jamais

manquer d'eau, et de pouvoir, par conséquent, accomplir toujours facilement l'acte de la respiration. Elle lui assure en même temps une retraite facile quand il est inquiété par un ennemi.

Outre ces diverses particularités anatomiques et biologiques, les Chætoptères présentent encore un autre intérêt à cause de leur grande rareté, et par conséquent du peu d'études suivies qu'on a pu entreprendre sur ce groupe si singulièrement organisé.

Le genre *Chætopterus* avait été créé par Cuvier pour une Annélide rapportée des Antilles; on y avait adjoint le nom spécifique de *pergamentaceus*, pour désigner que le tube qui servait de demeure à cet animal ressemblait par son aspect à un lambeau de parchemin.

Ce fut Sars qui le premier décrivit sous le nom de *Chætopterus Norwægicus*, un type de ce genre propre à nos mers d'Europe.

M^r de Quatrefages en parlant de ce groupe d'annélides dans son voyage à St-Vaast-la-Hougue, dit : « Le *Chætopterus* habite à une assez grande profondeur dans la mer, et doit « être assez commun aux environs de St-Vaast, car j'ai bien « des fois trouvé sur la plage des tubes rejetés par la vague. « Mais ces tubes sont toujours vides, et ce n'est que dans les « débris rapportés par la drague, que j'ai pu me procurer le « Chætoptère lui-même. » Ce savant naturaliste cite aussi le Chætoptère comme faisant partie de la faune de Guettary. (Golfe de Gascogne.)

Enfin dans une note publiée dans le premier volume des archives de zoologie expérimentale, M. de Lacaze Duthiers signale l'existence du Chætoptère aux environs de Roscoff, où il a été trouvé par M. G. Lemire.

Ce court aperçu montre suffisamment quelle est la rareté de l'animal qui nous occupe; on voit aussi qu'il n'avait jamais

été signalé sur nos côtes du Nord. Pourtant, si l'on en croit le dictionnaire de d'Orbigny, M. Bouchard-Chantereaux aurait retrouvé à Boulogne le *Chætopterus Norwegicus* de Sars. Mais ce fait n'avait pas encore été confirmé.

Une heureuse chance m'a permis de combler en partie cette lacune. Pendant un séjour que je fis sur les côtes du Boulonnais, dans le petit village de Groffliers, je fus frappé du grand nombre de tubes de Chætopères rejetés sur la plage le lendemain de l'ouragan qui régna tout le jour du 1^{er} janvier 1877. Ces tubes nous indiquaient certainement le voisinage immédiat d'un grand nombre de ces remarquables annélides. Les pêcheurs de la localité m'ont du reste assuré que le fait se reproduisait à chaque coup de vent un peu violent. Malheureusement je n'ai pu découvrir l'animal, et il reste à ce sujet de nombreux essais à entreprendre. Je me bornerai donc à signaler l'existence certaine sur nos côtes de cette rare annélide, avec l'espoir toutefois que je pourrai un jour être assez heureux pour trouver l'animal encore vivant dans son logis.

TH. BARROIS.

Les tubes de Chætopères recueillis par M. Th. Barrois sont recouverts par des grains de sable mêlés de foraminifères assez nombreux. Nous pourrions donc obtenir par eux des renseignements sur les foraminifères de la faune profonde. Quand la drague nous permettra d'étudier les Chætopères du Pas-de-Calais à l'état naturel, il sera intéressant de vérifier s'ils ne sont pas accompagnés de quelques commensaux. Fritz Müller a observé constamment dans les tubes des Chætopères de la côte du Brésil (à Desterro) une espèce de Porcellane (crustacé décapode anomoure) qui porte elle-même un parasite très-curieux du groupe des Rhizocéphales le *Lernæodius porcellanæ*.

A. G.

ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES.

Congrès de Clermont.

(Suite.)

La section d'agronomie s'est également occupée des hautes questions de physiologie végétale où notre savant botaniste Lillois a tenu une place d'honneur.

A la suite d'une communication de M. Truchot sur les relations qui existent entre l'état de l'atmosphère et la quantité d'acide carbonique qui s'y rencontre, M. Corenwinder dit qu'il a trouvé en été 0,0002 et 0,0003 d'acide carbonique dans l'air, c'est-à-dire moins que le chiffre classique 0,0004 ; la quantité d'acide carbonique augmente au printemps, au moment de l'éclosion des bourgeons qui, comme chacun sait, émettent des quantités notables de ce gaz

En hiver, il a remarqué que lorsque la neige avait séjourné sur le sol pendant plusieurs jours, l'acide carbonique disparaissait complètement ; mais qu'au moment du dégel, quand la neige fondait, l'acide carbonique apparaissait en quantité notable, et que les chiffres obtenus dépassaient 0,0004.

Une discussion s'engage à la suite de cette communication. MM Corenwinder, Truchot et Dehérain tombent d'accord pour attribuer les faits relatifs à la quantité d'acide carbonique contenu dans la neige à la cause suivante : l'acide carbonique contenu dans l'air provient, en majeure partie, de celui qui est produit dans la terre arable par la combustion lente des matières organiques qui s'y trouvent. Quand la terre est couverte de neige, l'acide carbonique contenu dans le sol, au lieu de s'exhaler dans l'air, est retenu et s'accumule peu à peu ; de là la grande quantité d'acide carbonique contenu dans la neige. Au moment où celle-ci entre en fusion, elle dégage le gaz qu'elle avait retenu tant qu'elle était solide et qu'elle couvrait le sol.

Une communication de MM. Dehérain et Vesque sur les *fonctions des racines*, a donné lieu à une discussion non moins importante.

Dans une première expérience, une plante vivante (lierre, véronique), est repiquée dans un vase en verre muni de trois tubulures supérieures et d'une tubulure inférieure et rempli de pierre ponce ; la plante est fixée dans la tubulure centrale à l'aide d'un bouchon de caoutchouc fendu et percé pour laisser passer la tige : on fonce du caoutchouc autour de la jointure pour obtenir une fermeture hermétique ; les autres tubulures portent un manomètre à mercure, un thermomètre, un tube d'arrivée pour l'eau d'arrosage, un tube de sortie pour cette eau, enfin un tube destiné à renouveler les gaz.

Les résultats obtenus à l'aide de ce premier appareil sont les suivants :

Les racines absorbent de l'oxygène et n'émettent qu'une faible quantité d'acide carbonique inférieure à la quantité d'oxygène absorbé.

La plante vit très-bien dans une atmosphère d'oxygène pur ; dans ce cas, l'absorption du gaz est beaucoup plus sensible que lorsque les racines sont plongées dans l'air ordinaire.

La plante périt lorsque ses racines sont plongées dans l'acide carbonique ou dans l'azote ; la mort est plus rapide dans le premier de ces gaz que dans le second.

M. Dehérain décrit ensuite un second appareil à l'aide duquel il a pu examiner simultanément la composition de l'atmosphère des racines et celles des feuilles ; la tige feuillue est engagée dans un cylindre de verre d'où l'on peut facilement extraire les gaz ; on a voulu, à l'aide de cet appareil, reconnaître si l'acide carbonique donné aux racines était utile à la nutrition de la plante et pouvait être retrouvé à l'état d'oxygène dans l'atmosphère des feuilles, ce qui eût

indiqué que l'acide carbonique du sol est employé concurremment avec celui de l'atmosphère à la formation des principes immédiats.

Des expériences ont porté sur deux lierres, une véronique, un laurier, un cytise ; dans aucune de ces expériences, il n'a été possible d'observer un excès d'oxygène dans l'atmosphère des feuilles ; il ne semble donc pas que dans les conditions où se sont placés les auteurs, l'acide carbonique du sol soit absorbé par les racines et décomposé par les feuilles.

Celles ci, cependant, étaient en très-bon état de santé et décomposaient très-bien l'acide carbonique placé dans l'atmosphère où elles étaient maintenues. MM. Dehérain et Vesque ont l'intention de varier leurs expériences pour reconnaître si dans d'autres conditions le phénomène ne sera pas modifié.

M. Corenwinder a exécuté des expériences analogues à celles de MM. Dehérain et Vesque ; il a observé, comme eux, que les racines dégageaient très-peu d'oxygène, mais il appelle l'attention sur les faits suivants qu'il a eu l'occasion de développer dans une note présentée cette année à l'Académie.

Quand il place dans une atmosphère limitée des racines vivantes mais dépouillées de leur tige, il a observé qu'elles émettent une quantité d'acide carbonique beaucoup plus grande que lorsque la plante est encore complète. Que devient, dans les conditions normales, cet acide carbonique élaboré par la racine ? Peut-il être employé à la formation des principes immédiats dans les feuilles ? M. Corenwinder rappelle deux expériences qu'il a exécutées il y a plusieurs années, et qui montrent que dans une planne de grande dimension, dans un arbre, l'acide carbonique formé dans les tissus de la plante est utilisé à la formation de nouveaux organes ; il a placé une branche feuillue dans un ballon où

circulait lentement de l'air absolument exempt d'acide carbonique, et il a pu constater que de nouvelles feuilles s'étaient formées ; au contraire, quand on opère sur une petite plante telle qu'un jeune figuier, de petites feuilles placées dans une atmosphère dépouillée d'acide carbonique ne se développent pas, elles restent à l'état où elles se trouvaient au moment où elles ont été enfermées dans l'appareil ; des feuilles voisines exposées à l'air libre se développaient cependant moralement. Dans ce cas, il est clair que l'acide carbonique atmosphérique manquant aux feuilles confinées, elles ont cessé de s'accroître et que par suite, l'acide carbonique de l'air n'a pu être remplacé par celui qui circule dans la plante, tandis qu'il n'en a pas été de même dans l'arbre.

M. Dehérain ajoute qu'il n'est pas certain que les feuilles de l'arbre qui ont été confinées dans l'appareil de M. Corenwinder aient employé de l'acide carbonique de la tige pour se développer ; il est possible qu'elles aient simplement utilisé des aliments en réserve dans la tige, sans qu'il y ait eu élaboration de matière nouvelle en l'absence de l'acide carbonique atmosphérique.

SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE LILLE.

Les publications de la Société des sciences de Lille, interrompues pendant de longs mois par suite de l'incendie de la maison Danel, ont repris avec une nouvelle activité. Les deux premiers volumes de la 4^e série ont paru en 1876.

Le premier volume, comprenant les travaux de 1874, n'est lui-même qu'une réimpression : il allait être livré au public lorsque l'incendie l'a détruit. Les articles qu'il renferme avaient déjà été tirés à part et nous avons rendu compte de quelques-uns d'entre eux : Le *Catalogue des Hémiptères du*

département du Nord, par M. Lethierry (1) ; l'*Étude sur les phosphates assimilables*, par M. Kolb (2) ; le *Catalogue des Lépidoptères du département du Nord*, par M. Le Roi (3) ; le *Mouvement de la population à Lille*, par M. Chrestien (4) ; les *Études sur les feuilles des arbres pendant le cours de leur végétation*, par M. Corenwinder (5).

Néanmoins, il nous reste encore à parler de plusieurs ouvrages d'une grande valeur. Par suite même du retard qu'a éprouvé cette publication, nos lecteurs nous excuseront de le faire en quelques mots.

Étude sur les registres des chartes de l'Audience, conservés dans l'ancienne chambre des Comptes de Lille, par M. l'abbé Dehaisnes.—Les registres des chartes de l'Audience, aujourd'hui conservés dans les archives départementales du Nord, forment une série de 145 volumes, dont le premier remonte à 1386 et dont le dernier s'arrête à 1661. Dans ces registres, ont été entérinées officiellement pour l'usage de la Chambre des Comptes de Lille, les lettres de rémission de peines, de rappel de ban, de légitimation, d'amortissement et d'octroi de privilèges, accordées par les ducs de Bourgogne et les rois d'Espagne, en qualité de comtes de Flandre.

En mettant la dernière main à l'inventaire de cette collection, M. l'abbé Dehaisnes a eu la bonne idée d'en extraire une foule de documents qui peuvent donner un aperçu des désastres de la guerre, des crimes et des malheurs, des mœurs et des usages dans les Pays-Bas aux XIV^e, XV^e et XVI^e siècles :

C'est surtout au sujet des mœurs et des usages, des habitudes et des coutumes de la classe populaire que les registres de l'Audience abondent en renseignements curieux.

La violence du caractère des habitants des Pays-Bas se traduit par des actes innombrables. En 1544, Jean Delescluse,

(1) *Bull. scientifique, historique et littéraire du département du Nord*, t. VI, 1874, p. 254 ; — (2) *id.*, p. 257 ; — (3) *id.*, p. 203 ; — (4) *id.*, p. 91 ; — (5) *id.*, p. 137.

de Lille, est attaqué au sujet d'une conversation relative à la défaite des habitants de Clèves, par Jean Marissal, dit Gregnart, et en se défendant, lui fait, « de son cousteau taillepain, une blessure qui devient mortelle ; en 1554, Jean Legrant, de Mortagne-sur-l'Escaut, frappe avec une branche de peuplier et blesse mortellement son beau-père, Hubert du Fresnoy, qu'il avait trouvé « coupant et estrennant des souches et pouppliers estans sur son héritage ; » en 1578, Étienne Liagre, de Courtrai, bailli d'Annequin, « jadis pédagogue de Monsieur de Coupigny, se trouvant à Arras à l'hôtel du *Griffon-d'Or*, donne à Jacques Vasse, receveur des confiscations au quartier de St-Omer, quelques coups de poing tant sur la fasce que sur la teste, dont ledict Jacques tomba par terre et, faute de bon régime, décéda le XV^e jour ensuyvant ; en 1594, Georges Bigourt, ancien échevin de Dunkerque, ayant rendu de grands services « sur les bateaux de guerre esquippez au port de la mesme ville, » blesse mortellement son fermier Jean Ooge, de Looberghé, par lequel il avait été appelé « escumeur de mer. »

Les rixes dans les cabarets étaient fréquentes et produisaient de nombreux accidents. En 1518, Hacquinot Dupont, de Bondues, s'est « absenté » de la châtellenie de Lille, à la suite d'une querelle survenue à Tourcoing, au cabaret du *Brun-Pain*, et dans laquelle Antoine de Hollebecque a été tué d'un coup de flèche ; en 1548, Jacques Van den Velde, hôte des *Trois-Rois*, à Comines, blesse mortellement Charles Hesselde, de Neuve-Église, par lequel il avait été outragé en son hôtellerie ; en 1562, Philippe Lecocq blesse mortellement Jean Delerue, par lequel son beau-frère avait été attaqué dans une discussion survenue en une taverne de Merville.

Les fêtes locales, désignées sous le nom de kermesses et ducasses, et les danses qui se faisaient à l'occasion de ces fêtes, ou de la Sainte-Catherine, des noces, des baptêmes, étaient souvent l'occasion des rixes sanglantes. Aussi, de nombreux édits avaient été portés sur la durée et l'époque

de ces fêtes. Celui de 1531 ayant été « imprissant à remédier au grand nombre d'homicides qui se commettoient encore journellement par yvrogeries et tavernes et cabarets, » l'ordonnance du 15 janvier 1546 enjoignit aux officiers de redoubler de sévérité, et défendit d'accorder des lettres de rémission pour les meurtres perpétrés durant les fêtes locales ou dans les trois jours suivants. La taverne, où l'homicide avait été commis, était fermée, pour un temps déterminé, d'après la gravité du cas, par décision du juge.

Les registres de l'Audience font souvent mention de crimes commis durant les fêtes et les danses. En 1526, Antoine Cardon, « hazennier » de Douai, entre en querelle avec des individus qui voulaient emporter le bois servant à faire le feu de joie qui fut allumé sur le cimetière de Saint-Amé, le jour « des quaresmeaux, » à l'occasion de la paix conclue entre François I^{er} et Charles-Quint ; à la même époque, Hacquinot Lemesre, à la dédicasse du petit Hantay, blesse mortellement un homme, en prenant la défense de Gillot Tazin, « lequel faisait du fol jouant d'un soufflet à Clocquettes ; » en 1559, Jean Wallois, de La Ventie, intervient dans une rixe, « à l'esbatement et danse qui se faisoit sur bourg à cause de la feste de sainte Catarine. La Saint-Nicolas, fête qui se célébraît et se célèbre encore aujourd'hui dans l'Est de la France au sein d'un grand nombre de familles, est rappelée dans une lettre de rémission accordée à Henri Lemachal, de Verton, qui avait frappé d'un coup de bâton le nommé Bernardin, par lequel messire Jacques Niclot, maître d'école, avait été insulté et attaqué au banquet donné par Wary le chapelier, « en considération de ce que son jeusne filz avoit esté choisy et esleu pour représenter le saint Nicolas, suyvant que ailleurs le semblable est observé ; » une lettre de 1545 fait connaitre, ainsi que plusieurs autres, l'usage qui existait « de porter candelle selon la coutume des noepces, aux nouvelles mariées. » En 1561, nous voyons Jean Chastellain, de Chocques, blesser mortellement Malin

Caron, « dans un débat et noise meu d'entre les compaignons et jeunes gens dudict Chocques allencontre de ceux de Gonnehem, lorsque se faisoyent les nopces de la fille d'ung nommé Augustin de Richebourg, en certain esbattement et danse sur la place Saint-Sauveur dudict Chocques. » En 1590, Éloi Caudron, de Combles, blessa mortellement, avec un épieu ferré, le nommé Antoine Verchon, dans une querelle survenue parce que ledit Antoine avait refusé le vin aux jeunes gens du village en venant y visiter sa fiancée ; et la même année, Pasquier Normand, d'Esquerchin, frappa d'un coup de dague Charles Thierrri, l'un des jeunes gens dudit village, qui n'avaient pas été satisfaits des vingt patars que ledit Pasquier leur avait offert pour obéir « à la coutume réprouvée selon laquelle quand une fille ou femme villageoise s'allie par mariaige à quelque estrangier, convient donner à boire aux compaignons du lieu de la fiancée, et que la sœur dudict Pasquier, demeurant audict village d'Esquerchin, estoit fiancée à ung compaignon de Courrières. »
(A suivre).

CHRONIQUE.

Météorologie.	Mars	
	1877.	Année moyenne
Température atmosphér. moyenne.	5° 18	5° 45
— moy. des maxima.	7° 97	
— — des minima	2° 39	
— extr. maxima, le 26.	13° 50	
— — minima, le 11.	4° 40	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	754 ^{mm} 038	758 ^{mm} 566
— extrême maxima, le 2.	769 ^{mm} 250	
— — minima, le 25.	736 ^{mm} 530	
Tension moy. de la vap. atmosph.	5 ^{mm} 44	5 ^{mm} 35
Humidité relative moyenne %.	80 20	77. 71
Épaisseur de la couche de pluie.	87 ^{mm} 52	45 ^{mm} 85
— de la couche d'eau évap.	34 ^{mm} 94	46 ^{mm} 32

La température atmosphérique du mois de mars fut un peu inférieure à celle de ce mois, année moyenne ; la tension de la vapeur d'eau différa peu de la moyenne ordinaire. Mais pour le reste, écarts très-considérables. Ainsi la hauteur moyenne de la colonne barométrique resta de 4^m.528 au-dessous de ce qu'elle est généralement pour ce mois ; les oscillations furent continues et brusques, leur amplitude fut grande, car la différence entre les extrêmes est de 32^{mm}72.

Cette dépression barométrique coïncida avec tous les caractères d'une grande humidité des régions atmosphériques supérieures : ciel très-nébuleux, pluies fréquentes (28 jours) et abondantes (41^{mm}67 de plus qu'en année moyenne), accompagnées de grêle (3^{mm}65 en 9 jours) et de neige (19^{mm}22 en 9 jours aussi).

La tension électrique et l'état ozonométrique de l'air furent très-prononcés et se manifestèrent par la violence des courants, la neige, la grêle.

L'humidité des couches inférieures en contact avec le sol ne fut pas moins caractérisée que celle des couches supérieures. La moyenne fut de 2.49 % plus forte que la moyenne ordinaire de mars.

Aussi les brouillards, le matin, furent-ils au nombre de 26 ; les rosées (11) auraient été plus fréquentes si le ciel, pendant la nuit, eût été plus souvent serein ; et l'épaisseur de la couche d'eau évaporée fut-elle réduite de la moyenne de mars, 46^{mm}32 à 34^{mm}94.

Les vents régnants soufflèrent, avec force, du S.-O. ; les nuages des trois couches superposées eurent aussi la même direction.

Il y eut pendant le mois deux halos ; l'un solaire le 19, l'autre lunaire le 23, suivis de pluie.

Humidité et électricité : tels furent les météores prédominants de mars 1877.

V. MEUREIN.

DOCTORAT ÈS-SCIENCES

M. H. Trannin.

M. H. Trannin vient de recevoir le grade de Docteur ès-sciences, à la suite d'une thèse importante, soutenue d'une manière brillante devant la Faculté des Sciences de Lille.

La thèse de M. Trannin, a pour titre : *Mesures des intensités relatives des diverses radiations constitutives des sources lumineuses* ; nous en donnons le préambule et les conclusions :

On sait que la comparaison de deux lumières de couleurs tant soit peu différentes, la flamme du gaz, par exemple, et la flamme d'une lampe à huile, sans tirage, présente les plus grandes difficultés ; si on opère cette comparaison par une des méthodes dans lesquelles l'œil doit juger l'égalité de deux champs lumineux, éclairés chacun par une des lumières colorées soumises à l'expérience, l'indécision est considérable et dépasse souvent $1/60^e$ du rapport des intensités. On atteint une exactitude plus grande quand les deux faisceaux lumineux polarisés à angle droit et superposés, traversent un polariscope qui produit dans l'œil des couleurs ou des lignes isochromatiques dont la disparition correspond à l'égalité des intensités des faisceaux lumineux. Il faut toutefois remarquer que les lignes isochromatiques ne disparaissent jamais complètement, quand les sources lumineuses n'émettent pas des lumières de même composition spectrale.

Les physiciens qui se sont occupés de ces déterminations, emploient le plus souvent, pour faciliter la comparaison des sources lumineuses, des verres ou des liquides colorés mono-

chromatiques qui, enlevant aux deux lumières certaines radiations, leur donnent à peu près la même couleur. Il est très-difficile de connaître l'importance des modifications subies par des faisceaux lumineux complexes, en traversant les milieux colorés, aussi la mesure des intensités est-elle entachée d'inexactitude.

Si on considère la mesure des intensités lumineuses à un point de vue général, il est évident d'abord que l'œil peut établir une comparaison exacte entre deux sources lumineuses de même nature, telles que deux lumières blanches ou deux radiations de même longueur d'ondulation. Mais si les lumières émettent des radiations d'intensités et de qualités différentes, en d'autres termes, si ces lumières ont des compositions spectrales différentes, le jugement de l'œil est frappé d'indécision et ne peut rien apprendre sur les intensités objectives des lumières soumises à l'expérience.

Restreignant le problème général de la comparaison des sources lumineuses colorées, j'ai cherché à mesurer les intensités relatives des radiations de même nature prises dans deux lumières différentes. Supposons, par exemple, que l'on veuille comparer la lumière rougeâtre émise par une lampe à huile brûlant sans tirage, avec la lumière blanche d'une lampe carcel, on décomposera chacune de ces lumières en leurs radiations spectrales constitutives, et on comparera chacune des couleurs simples de l'une des lumières avec les mêmes couleurs de l'autre (1).

Dans sa thèse, M. Trannin décrit une nouvelle méthode fondée sur la décomposition spectrale des lumières et sur la

(1). La méthode que j'ai expérimentée ne s'applique qu'aux lumières dont les spectres sont continus, et qui sont produites par la combustion des substances hydrocarbonées, généralement employées dans l'éclairage et par les corps solides incandescents, tels que le platine porté au rouge, la chaux de la lumière Drummond, les charbons des lampes électriques, la lumière solaire, etc.

comparaison des radiations de même réfrangibilité à l'aide de bandes d'interférence qui disparaissent quand ces radiations ont la même intensité.

Les mesures ne présentent pas la même exactitude dans les différentes régions du spectre ; très-précises dans la région jaune, elles sont affectées d'une indécision qui croît rapidement à mesure qu'on s'éloigne de la partie moyenne. L'appréciation par une seule observation de la disparition des bandes d'interférence dans le jaune ne comporte guère qu'une erreur égale à $1/315$ de la valeur du rapport des intensités de deux radiations, tandis que dans le rouge ou le bleu cette même erreur peut atteindre $1/40$. J'ai déterminé, pour chaque région, les coefficients de précision correspondants. L'influence de l'intensité absolue de la lumière est beaucoup moins grande qu'on pourrait le supposer *a priori* ; ainsi, quand les intensités lumineuses varient dans le rapport de 1 à 36, les valeurs des coefficients de précision ne varient que dans le rapport de 1 à 1,5.

Les radiations émises par différentes sources lumineuses ont été comparées entre elles ; les lumières émises par les corps lumineux à températures peu élevées, contiennent, comme on pouvait le prévoir, relativement plus de rayons rouges et moins de rayons bleus que les sources lumineuses plus chaudes.

M. Trannin, n'a pu arriver à ces résultats, qu'en imaginant un appareil très-ingénieux dont il a montré le fonctionnement au public d'élite qui était venu applaudir à son succès.

M. Trannin est un élève et un ancien préparateur de la Faculté des Sciences de Lille. C'est donc le second Docteur ès-sciences qui, depuis moins d'un an, sort des laboratoires de la Faculté

MONUMENTS HISTORIQUES DU DÉPARTEMENT DU NORD.

*Rapport présenté par la Commission historique
du département (1).*

Monsieur le Préfet,

La Commission historique du département du Nord a reçu communication, dans sa séance du 6 novembre 1873, d'une lettre de M. le baron Séguier, votre prédécesseur, au sujet des monuments historiques dont la conservation présente un véritable intérêt au point de vue de l'art. Cette lettre fait connaître que « la Commission des monuments historiques » s'occupe de réunir tous les documents nécessaires pour » dresser une liste définitive de ces édifices dans un ordre » méthodique, c'est-à-dire que ceux qui représentent le » point de départ ou le complet développement d'une école » d'architecture figureront en première ligne, tandis que » ceux qui ne sont, par rapport aux précédents, que des » dérivés, seront classés en seconde ou troisième ligne, » suivant leur intérêt. » M. le Préfet ajoute, dans sa lettre, que la Commission historique du département peut apporter un utile concours aux travaux de la Commission des monuments historiques, en signalant les édifices du département susceptibles d'être classés, bien qu'ils ne figurent pas sur la liste actuelle des monuments historiques et en joignant à ces indications une photographie de ces édifices.

Une sous-commission, formée de MM. Casati, Van Hende et Dehaisnes, a été nommée pour étudier cette question. Le rapporteur, M. Dehaisnes, a communiqué, en diverses

(1) M. l'abbé Dehaisnes, président de la Commission historique, a eu l'obligeance de nous communiquer ce rapport, qui doit paraître prochainement dans le tome XIII du Bulletin de cette Société.

séances de la Commission départementale, les notes qui suivent :

D'une lecture attentive de la lettre de M. le Préfet, complétée par l'étude des circulaires et des rapports sur le service de la conservation des *Monuments historiques*, il résulte qu'un double travail est demandé à la Commission : 1^o compléter, s'il y a lieu, par de nouvelles indications, la liste des monuments historiques ; 2^o dresser cette liste ainsi complétée d'après l'ordre méthodique du développement architectural.

Chaque époque, chaque région présentant des caractères spéciaux au point de vue des monuments, il nous a paru indispensable de faire précéder chaque groupe d'édifices de quelques considérations générales et parfois de descriptions particulières. Ainsi, il sera plus facile à la *Commission des Monuments historiques de Paris* de comprendre pourquoi tel monument a été ajouté à ceux de la liste officielle, pourquoi cette liste, qui avait été dressée par arrondissement, sans aucun souci du caractère de l'époque et de l'importance des édifices, a été complètement modifiée.

Le travail que s'impose la Commission départementale sera sans doute, à cause de cette méthode, plus long et plus difficile, mais au moins il permettra de fournir à la *Commission des Monuments historiques de Paris* des renseignements sérieux et utiles.

I.

Monuments de l'âge de pierre.

La Commission centrale de Paris range au nombre des monuments historiques les pièces autrefois désignées sous le nom de *pierres druidiques*, puisqu'elle a inscrit sur la liste du département du Nord les *pierres martines* de Solre-le-Château et les *pierres de dessus-bise* de Sars-Poteries.

Le département conserve encore aujourd'hui plusieurs autres monuments de ce genre, qui se rattachent à un en-

semble de pierres élevées par les hommes de l'âge primitif sur le sol que se divisent actuellement le Nord, le Pas-de-Calais et la partie méridionale de la Belgique. Les caractères de ces monuments sont identiques dans toute la région du nord de la France.

Le plus important du département du Nord est celui de Hamel (1), ordinairement désigné sous le nom de Dolmen d'Hamel, ou de *Pierre Chavalle*, *Pierre des Sorciers*. Ce monument se trouve au sommet d'un coteau qui était, il y a quelques années, couvert d'un bois.

D'après une notice rédigée en 1805, par M. Bottin, secrétaire-général du Nord, ce monument était alors formé de six pierres; dont quatre, posées de champ, laissaient entre elles un espace vide long de 5 mètres, et d'une largeur variant de 1 m. à 1 m. 30; la table, d'un volume plus que double et de forme pentagone, couvrait une partie de cet espace et en faisait une grotte; cette table ne reposait sur les pierres posées de champ que par trois arêtes; tout le reste portait à faux. L'ouverture de la grotte regardait le midi; elle était située près d'une fontaine renommée dans la contrée. Les pierres sont de grès du pays. Aujourd'hui, il n'y a plus que cinq pierres; deux des supports ont été écartés, soit lors du défrichement du bois, soit, comme on nous l'a dit, lorsqu'on a creusé sous la grotte dans l'espérance d'y trouver des trésors; la table, qui ne repose plus que sur une pierre, est inclinée; elle est d'environ 2 mètres de longueur sur 1 mètre de largeur.

Sur le territoire d'une localité voisine d'Hamel, à Lécluse (2), au point supérieur d'une éminence qui domine le village, s'élève l'*Aiguille de Lécluse*, pierre levée d'environ 5 mètres de haut, dont la largeur est de 2 mètres et l'épaisseur de 1 mètre; des sondages ont établi que la partie enfoncée dans

(1) Hamel, arrondissement de Douai, canton d'Arleux.

(2) Lécluse, arrondissement de Douai (Nord).

le sol n'est guère moindre que celle qui est hors de terre.

Près des fortifications de la ville de Cambrai, à quelques lieues de Hamel, se trouvent deux pierres depuis longtemps désignées sous le nom de *pierres jumelles* ; leur hauteur est de 3 mètres 60, leur largeur de 60 à 80 centimètres et leur épaisseur de 40 à 60.

Dans le jardin du château de Bellignies (1) on remarque la pierre connue sous le nom de *pierre crouëte*. Avant 1810, cette pierre, qui se trouvait alors à quelque distance du château, formait la partie saillante d'un rocher, dont elle sortait d'un peu moins de 2 mètres. Elle présentait la forme d'un cône renversé ; ses dimensions, d'après une description rédigée par M. Carlier, alors doyen de Bavai, étaient de 10 pieds de longueur, 7 d'épaisseur et 12 depuis la base calcaire jusqu'à la superficie ; sa forme était ovale. En 1810, elle a été enlevée de l'endroit où elle se trouvait, malgré les réclamations du doyen de Bavai, et transportée par le comte de Bellignies dans le parc de son château. Ce monument a généralement été considéré comme appartenant à l'âge de pierre ; on pourrait, croyons-nous, se demander s'il n'est pas l'œuvre d'ouvriers travaillant dans la carrière où il se trouvait précédemment.

Les autres pierres qui semblent appartenir aux monuments de l'âge primitif sont la *pierre des vallées*, à Prisches (2), haute de 1 mètre 10, large de 0,90 et épaisse de 0,30 ; la *pierre de dessus-bise*, de Sars-Poteries, classée comme monument historique, haute de 1 mètre 50, qui pourrait bien n'avoir été que la pierre d'un pilori, les deux *pierres martines*, de Solre-le-Château (3) hautes de 3 mètres, classées aussi parmi les monuments historiques.

A ces deux dernières pierres, nous proposons d'ajouter,

(1) Arrondissement d'Avesnes, canton de Bavai.

(2) Arrondissement d'Avesnes, canton de Landrecies.

(3) Arrondissement d'Avesnes.

sur la liste des monuments historiques, le dolmen de Hamel, le menhir de Lécluse et les pierres jumelles de Cambrai, et de les classer dans l'ordre suivant :

MONUMENTS DE L'ÂGE DE PIERRE.

Dolmen de Hamel, dit Pierre Chavatte,

Menhir de Lécluse,

Pierres jumelles de Cambrai,

Pierres jumelles de Solre-le-Château, dites *pierres mar-*
tines,

Pierre de dessus-bise, à Sars-Poteries (1).

(A suivre.)

C. DEHAISNE.

LISTE DE SOIXANTE ESPÈCES

DE CHAMPIGNONS CHARNUS DE LA FORÊT DE MORMAL.

Dans une de ses excursions géologiques, à laquelle il a bien voulu m'admettre, M. Gosselet, professeur à la Faculté des sciences de Lille, a témoigné le désir d'avoir la liste des principales espèces de champignons qui avaient frappé sa vue dans la forêt de Mormal; et c'est pour remplir son intention que j'ai, aidé de ma fille, qui en a fait les dessins de grandeur naturelle, dressé la liste de soixante espèces.

Cette liste est nécessairement incomplète, parce que plusieurs espèces, même parmi les plus grandes, auront pu nous échapper jusqu'ici; et que volontairement, et pour ne pas compliquer notre tâche, nous avons écarté les petites qui

(1) Nous hésitons beaucoup à considérer comme monument de l'âge primitif cette pierre de Sars-Poteries, qui, comme nous l'avons dit, paraît avoir été la pierre du pilori. La *pierre des vallées de Prisches* pourrait avoir une origine analogue. Nous n'avons pas cru devoir placer sur la liste la *pierre de Bellignies*, parce que son attribution à l'époque de l'âge de pierre nous paraît douteuse.

attirent peu le regard, et qui, d'ailleurs, ne possèdent pas de qualités alimentaires utiles.

Il ne pouvait entrer dans notre pensée de relever la flore mycologique de Mormal: ce serait une œuvre considérable, au-dessus de nos forces, et qui ne pourrait être tentée que par un savant.

La liste dont il s'agit ne comprend pas d'espèce ligneuse, et reste en outre, dans les limites de la forêt. C'est-à-dire que nous avons systématiquement écarté toutes celles qui croissent exclusivement: soit en dehors du bois; soit sous les arbres résineux; soit sur des sols dont la composition géologique diffère de celui de Mormal, dont la base est le limon quaternaire.

Les forêts résineuses sont si riches en belles et bonnes espèces qui leur sont spéciales, que nous aurions été entraînés trop loin, si nous avions cédé à la tentation de parler de quelques-unes des meilleures.

Pour mettre un peu d'ordre dans cette liste, nous avons suivi la classification de Cooke et Berkeley pour les familles et les ordres; et à peu près celle de Roques, pour les genres des agarics. La liste ne comprenant qu'un certain nombre des espèces charnues, il devait en résulter de grandes lacunes dans le tableau général, dont nous n'avons reproduit que les parties qui se rattachent à notre travail.

Cependant, toute incomplète que soit cette liste, par rapport au grand nombre d'espèces qui tapissent le sol de la forêt, tous les ordres des *Hymenomicètes* s'y trouvent représentés à l'exception des *Tremellinées*. Les *Gasteromycètes* et les *Ascomycètes*, sont ensuite les seules familles qui nous ont fourni des sujets.

En résumé, la liste peut être considérée comme renfermant les espèces les plus remarquables par leur abondance, leur beauté, leurs dimensions, leurs couleurs ou leurs qualités alimentaires.

En ce qui concerne cette dernière propriété, il nous a paru

qu'on ne devait pas la dédaigner dans une œuvre qui n'est pas scientifique. Nous avons d'abord pensé à séparer les espèces comestibles ; mais elles ont été réunies dans le but de favoriser, par le rapprochement, la comparaison des espèces qui se ressemblent le plus, et de prévenir, autant que possible les confusions.

Les figures colorées qui ont été faites, auraient été dans la plupart des cas, beaucoup plus utiles aux amateurs que des descriptions arides, toujours incomplètes, et qui exigent pour être bien comprises, certaines connaissances préalables qu'il n'était pas dans notre cadre de donner, et qu'on trouvera clairement exposées dans l'ouvrage de Cooke précité. Mais la reproduction par la lithochromie serait d'un prix disproportionné avec le mérite d'une liste locale, qui ne pourrait peut-être pas, sans inconvénient, franchir les limites du Nord de la France.

A ce propos, il m'a semblé qu'il y aurait quelque avantage même pour la science, à reproduire l'extrait d'un mémoire fort intéressant sur la possibilité d'enlever aux champignons vénéneux leur principe toxique. Le point de vue utilitaire, porte déjà son mérite en lui-même, et n'aurait pas besoin de justification, mais il peut avoir des conséquences heureuses, en ce que les adeptes se trouvent entraînés dans leurs recherches à étendre le cercle de leur investigation, et à faire des observations qui peuvent profiter à une branche de l'histoire naturelle, où il entre tant de découvertes à faire.

Extrait du mémoire du docteur Frédéric Richard.

« Le principe délétère des champignons est de deux sortes :
« dans la section des *amanites*, c'est un poison stupéfiant qui
« agit énergiquement sur le système cérébrospinal ; les *rus-*
« *sules*, les *loctaires*, renferment un sucre acre et corrosif
« qui ne produit qu'une gastro-entérite sans phénomènes
« semblables à ceux déterminés par les *amanites* ; mais assez
« graves pour causer la mort. Quant aux *bolets*, ils renferment

« un principe résineux amer qui est particulier à ce genre,
« et ne paraît cependant pas agir autrement que le suc âcre
« des agarics.

« C'est de l'agaric *bulbeux*, que l'*amanitine* ou la partie
« toxique des champignons de la section des amanites, s'ex-
« trait en plus grande quantité, bien que j'en ai également
« obtenu de la *fausse orange* (n° 5 de la liste).

« La puissance vénéneuse des champignons de cette section
« est telle qu'il n'en faut souvent que 15 à 20 grammes pour
« déterminer un empoisonnement.

« Les espèces expérimentées les plus vénéneuses sont :

« 5° l'*amanite fausse orange* (n° 5 de la liste) 2° l'*amanite*
« *bulbeuse* (n° 4 de la liste), 3° l'*amanite vénéneuse*, 4° l'*ama-*
« *nite citrine*, 5° l'*amanite émétique*, 6° le *bolet pernicieux*
« (n° 49 de la liste).

« Dans l'espace d'un mois il est entré chez moi plus de 150
« livres de champignons vénéneux, et pendant 8 jours je
« m'astreignis à manger deux fois par jour, malgré la répu-
« gnance que me causait cette uniformité de nourriture, de
« 250 à 300 grammes de champignons cuits. N'en ayant res-
« senti aucune incommodité, je ne m'en tins pas là, et, crai-
« gnant que les nombreuses expériences que je ne cesse de
« faire sur moi pour connaître l'action des poisons végétaux,
« n'eussent émoussé ma sensibilité, j'admis tous les membres
« de ma famille qui est de douze personnes, à partager mes
« expériences, et malgré la différence des âges, des sexes et
« des tempéraments, personne n'en était incommodé. —
« L'épreuve était décisive.

« Satisfait d'avoir obtenu un succès si complet, je me mis
« à déterminer avec précision le temps et les quantités de
« liquide nécessaires pour que les champignons les plus
« dangereux fussent devenus inoffensifs, et j'arrivai à ce
« résultat.

« *Pour chaque 500 grammes de champignons coupés en mor-*

« ceux d'assez médiocre grandeur (en quatre pour les moyens,
« en huit pour les plus gros) il faut un litre d'eau acidulée
« par deux ou trois cuillerées de sel gris si l'on n'a pas autre
« chose. Dans le cas où l'on n'aurait que de l'eau à sa dispo-
« sition il faut la renouveler une ou deux fois.

« On laisse les champignons macérer dans le liquide pendant
« deux heures entières, puis on les lave à grande eau ; ils sont
« ensuite mis dans de l'eau froide qu'on porte à l'ébullition, et,
« après un quart d'heure ou une demi-heure, on les retire, on
« les lave, on les essuie et on les apprête, soit comme un mets
« spécial, et ils comportent les mêmes assaisonnements que les
« autres, soit comme condiments.

« Quant à la qualité des espèces, voici ce que j'ai remar-
« qué : les *amanites* (n° 1 à 6 de la liste) sont les meilleures,
« elles ont plus de fermeté et de saveur ; les *agarics émétique*
« et *sanguin* (n° 20 et 22 de la liste) se mangent encore
« quoique moins bons que les précédents. Les *lactescents*
« (25 à 29 de la liste) sont médiocres sous le rapport de
« la saveur.

« Les *bolets* (n° 45 à 51) ne sont pas à beaucoup près aussi
« délicats que les *agarics*. Si on les laisse bouillir trop long-
« temps, qu'on les laisse macérer toute une nuit, ou qu'on
« ait pris des sujets trop avancés en âge, ils deviennent vis-
« queux, gluants et peu appétissants. Ils ne sont bons que
« dans leur jeunesse, quand ils sont fermes et cassants et que
« les tubes ne sont pas épanouis.

« Les *lycoperdons* (n° 55 et 56 de la liste) ne sont dange-
« reux que lorsque la chair blanche et molle qu'ils renferment
« devient grise et commence à se désagréger

(*Année scientifique* de Louis Figuier 1862 page 353.)

Les peuples qui ont le bon esprit de tirer parti des pro-
ductions que la nature met gratuitement et généreusement à
leur disposition, emploient sans doute des procédés fondés
sur le principe qui ressort si clairement des expériences in-

téressantes rappelées ci-dessus, c'est-à-dire que *le principe toxique des champignons est à la fois soluble et volatil.*

Dans notre pays, les espèces de champignons utilisées dans l'alimentation sont bien peu nombreuses. Est-ce préjugé, prudence ou ignorance ? Celle-ci serait-elle la raison qui engagerait les habitants à renoncer à des aliments véritablement bons, pour les laisser pourrir sans profit sur les lieux où ils sont nés ?

Cependant, il n'est pas plus difficile d'apprendre aux enfants des campagnes à connaître une dizaine de champignons, qu'un nombre égal de fruits, d'oiseaux, de lettres de l'alphabet, qui ne présentent pas entre eux plus de différences que certains cryptogames.

Y a-t-il par exemple, beaucoup de fruits plus reconnaissables entre eux que : l'agaric élevé (n° 7), l'a. boule de neige (n° 16), l'a. alutacé (n° 19), l'a. virginal (n° 23), l'a. mousseron (n° 31), la chanterelle orangée (n° 43), l'hydne sinué (n° 52), la clavaire (n° 53), l'helvelle (n° 57), et la pézize (n° 59), dix espèces excellentes.

Et parmi les champignons suspects et malfaisants : la fausse orange (n° 5), l'a. tigré (n° 14), l'a. nègre (n° 18), les agarics sanguin et émétique (n° 20 et 22), l'a. améthyste (n° 33), l'a. pourpre (n° 36), le bo et stabylacé (n° 50), les lycoperdons (n°s 55 et 56) ; présentent, avec les autres espèces, des différences non moins grandes.

Les Allemands, les Danois, les Polonais et les Russes, sans compter les Italiens, utilisent largement, et avec sagesse, cette précieuse ressource qu'ils trouvent sans culture à leur portée.

Ils n'ignorent pas que le champignon est une substance plus nourrissante, et surtout plus agréable que certains fruits ou légumes qu'ils paieraient quelquefois très-cher.

En Russie, et dans d'autres contrées du Nord, on fait, sous le nom de *ketchup*, une abondante conserve qu'on pourrait comparer à la choucroute des allemands, et dans laquelle on

fait entrer le plus souvent toutes les espèces de champignons sans distinction de bons ou de mauvais, ce qui donne parfois au mélange une couleur très-brune. Dans le même pays, une autre conserve moins soignée et d'un usage journalier, se fait dans du vinaigre et du sel ; et sous cette forme, l'usage des champignons est autorisé dans les jeunes religieux.

Pendant l'occupation de 1815 à 1818, par les armées alliées, les Russes, cantonnés au Quesnoy et aux environs, faisaient, dans la forêt de Mormal, de fructueuses récoltes dans lesquelles, au grand étonnement des habitants, ils recueillaient des champignons de toute espèce, et notamment les bolets, auxquels les bûcherons ont conservé depuis ce temps le nom de *champignons russes*.

Les champignons desséchés sont également recherchés en divers lieux. Le bolet comestible coupé en tranches minces se vend en Autriche et en Italie chez les marchands de pois et haricots secs. On agit de même en Hongrie, et on en fait des soupes copieuses dans lesquelles les autres espèces ne sont pas épargnées. Dans le midi, les cepes conservés se mangent toute l'année.

L'agaric mousseron (n° 30), ce champignon printanier, qu'on dédaigne ici, est offert comme cadeau de primeur aux magistrats, aux prêtres, et aux médecins de Naples et de Milan, qui l'acceptent comme rémunération.

L'agaric faux-mousseron (n° 31), desséché, est colporté en France par des marchands de comestibles qui le vendent dans le Nord, à des prix très-élevés, aux mêmes personnes qui le foulent aux pieds, et le considèrent comme un parasite nuisible lorsqu'il est frais.

Je fais moi-même de ce champignon qui est très-abondant sur les remparts du Quesnoy, des conserves que je suis heureux de trouver l'hiver et qui ont toutes les qualités désirables.

Dans l'espoir très-probablement vain, que ces observations

pourraient faire manger quelques bons champignons de plus, et attirer l'attention sur ce gaspillage déplorable des dons de la nature; j'ai insisté dans les descriptions, sur les différences qui séparent les bons des mauvais, au risque de répétitions qu'on voudra bien me pardonner en faveur de l'intention.

M. Frédéric Gérard a voulu rendre, au prix de sa vie, un grand service en mettant fin aux incertitudes des procédés à employer pour prévenir les empoisonnements par les champignons; et en permettant de récolter sans crainte, de préparer et de faire sécher pour l'hiver tous les champignons charnus. — Mais malgré la chaude approbation des savants, des hygiénistes, et de toutes les personnes qui s'intéressent à l'amélioration de l'alimentation publique, il ne pouvait réussir de suite, les progrès de cet ordre veulent la consécration du temps, et ce qu'on peut faire de mieux est de remettre au jour ses courageux efforts.

Table des 60 espèces de champignons de la forêt de Mormal.

GENRES.	DÉSIGNATION DES ESPÈCES.	Nos des espèces		
		alimen- taires.	suspéc- tés.	
Première Division. — <i>Sporifères.</i>				
Famille des Hyménomycètes.				
ORDRE DES AGARICINÉES.				
Amanite . .	Agaricus volvaceus.	Agaric volvalacé.	1	»
	» rubescens.	» rougeâtre.	2	»
	» solitarius.	» solitaire.	3	»
	» bulbosa.	» bulbeuse.	»	4
	» pseudo-aurantiacus.	» fausse orange.	»	5
Lepéote . .	» squamosus.	» cendrée.	»	6
	» procerus.	» élevé.	7	»
	» caudicinus.	» des troncs.	8	»
	» clypeolarius.	» en bouclier.	»	9
	» fusipes.	» en fuseau ou à odeur d'amande amère.	»	10
Cortinaire .	» melanospermus.	» mélanosperme.	»	11
	» violaceus.	» violet.	»	12
	» amarus.	» amer.	»	13
	» tigrinus.	» tigré.	»	14

GENRES.	DESIGNATION DES ESPÈCES		Nos des espèces		
			alimen- taires.	suspec- tes.	
Pratelle . . .	Agaricus edulis.	Agaric comestible.	15	»	
	» arvensis.	» des pacages.	16	»	
Coprin . . .	» deliquescens.	» deliquescent.	»	17	
Nègre . . .	» nigricans.	» nègre.	»	18	
Russule . . .	» alutaceus.	» alutacé.	19	»	
	» sanguineus.	» sanguin.	»	20	
	» virescens.	» verdoyant.	21	»	
Omphalie . . .	» emeticus.	» emétique.	»	22	
	» virgineus.	» virginal.	23	»	
	» cupuliformis.	» en entonnoir.	»	24	
Lactaire . . .	» piperatus.	» poivré.	25	»	
	» zonarius.	» zoné.	»	26	
	» azonites.	» sans zones.	»	27	
Gymnope . . .	» necator.	» meurtrier.	»	28	
	» ionides.	» ionique.	»	29	
	» mousseron.	» mousseron	30	»	
	» pseudo-mousseron.	» faux mousseron.	31	»	
	» eburneus.	» blanc d'ivoire.	»	33	
	» amethysteus.	» améthyste.	»	34	
	» viridis.	» bronzé.	»	35	
	» pseudo-auricularia.	» fausse oreillette.	»	36	
	Mycène . . .	» phœniceus.	» pourpre.	»	36
		» brevipes.	» trapu.	»	37
» mycena.		» mycène rosé.	»	38	
» fulvus.		» fauve.	»	39	
» hariolorum.		» des devins.	»	41	
» longipes.		» étancé.	»	42	
Chanterelle . . .	Cantharellus edulis.	Chanterelle orangée.	43	»	
	» cornicopioides.	» trompette des morts.	»	44	
ORDRE DES POLYPORÉES.					
Bolet . . .	Boletus edulis.	Bolet comestible.	45	»	
	» aurantiacus.	» orange.	46	»	
	» scaber.	» rude.	47	»	
	» chrysanteron.	» chrysantère.	»	48	
	» perniciosus.	» pernicieux.	»	49	
Polypore . . .	» strabillaceus.	» strabillacé.	»	50	
	Polyporus giganteus.	Polypore gigantesque.	»	51	
ORDRE DES HYDNÉES.					
Hydne . . .	Hydnum sinuatum.	Hydne sinuée.	52	»	
ORDRE DES CLAVARIÉES.					
Clavaire . . .	Clavaria coralloides.	Clavaire coralloïde.	53	»	

GENRES	DESIGNATION DES ESPÈCES.	N ^o des espèces	
		alimen- taires.	suspec- tes.
Famille des Gasteromycètes.			
ORDRE DES PHALLOIDÉES.			
Phallus . . .	Phallus. Phallus impudicus.	54	»
ORDRE DES TRICHOGASTRES.			
Lycoperdon. }	Lycoperdon giganteum. Lycoperdon gigantesque.	»	55
	hirsutum. Lycoperdon herisse.	»	56

2^{me} Section.

Famille des Ascomycètes.

ORDRE DES HELVELLACÉES.

Helvelles. . .	{ Helvella mitra. Helvelle en mitre.	57	»
	{ Helvella lacunosa. id. lacuneuse.	58	»
Pezizes . . .	{ Peziza auriantacus. Pezize orangée.	59	»
	{ Peziza auricula. id. auriculée.	60	»

ACADÉMIE DE BELGIQUE.

Les dernières livraisons du tome 42 du Bulletin de l'académie de Belgique contiennent des notes de M. Saltel sur les mathématiques : *Application de la loi de décomposition*, nombre des coniques d'un système (p.v. etc.) : une note de M. Houzeau sur *les compagnons de la Polaire*, une note de MM. Houzeau et Fabre sur les *Étoiles filantes d'août 1876*.

Développement du magnétisme induit par la terre dans le fer laminé nerveux, par M. L. Pérard (1). — Cette notice n'est qu'un fragment d'un grand travail sur la torsion dont s'occupe l'auteur. On sait qu'une barre de fer doux, placée dans une position verticale, s'aimante sous la seule influence de la

(1) T. 42 p. 894.

terre, et que l'aimantation varie avec l'inclinaison de la pièce. Si on retourne celle-ci, en la laissant toujours dans le plan du méridien magnétique, sa polarité s'inverlit; elle se perd complètement, si on met la barre dans une direction perpendiculaire à ce plan. Mais sur une barre d'acier ou de fer laminé, l'action de la terre n'est guère sensible; toutefois sous l'influence du magnétisme terrestre une barre d'acier peut acquérir, par suite d'une modification moléculaire telle que la torsion, une aimantation, qui dans ce cas est durable. M. Pérard a constaté qu'il en est de même pour le fer laminé norveux. Il possède une barre de fer laminé de près de 1 mètre de long qui a été rompue par torsion il y a une dizaine d'années dans la position verticale et qui, depuis cette époque, bien qu'elle ait été souvent et sans altération, changée de place, accuse une polarité très-nette et constante.

L'aimantation ainsi acquise ne paraît pas devoir dépasser un certain degré quelque soit l'accroissement ultérieur de l'angle de torsion. Cependant ce maximum de magnétisme spécifique change de valeur et augmente à chaque reprise de torsion qui succède à une détente élastique.

Par exemple, à partir de l'angle de torsion de $35^{\circ} 5'$ le magnétisme cesse d'augmenter; la torsion poussée jusqu'à 100° ne produit pas le moindre mouvement du galvanomètre. A ce point la barre est lâchée, et revient sur elle-même jusqu'à $84^{\circ} 75'$ avec une perte de magnétisme correspondante à une somme d'impulsions galvanométriques égale à $5 \frac{1}{4}$. Reprise ensuite, elle atteint 98° avec une augmentation magnétique dont le total est mesuré par une somme d'impulsions égale à 7° et qui s'arrête en ce point, car le galvanomètre reste fixé au zéro pendant que l'on continue à tordre la base jusqu'à 190° . L'aimantation a donc regagné plus qu'elle avait perdu. C'est un des résultats les plus curieux des expériences de M. Pérard.

Quelques mots sur la relation entre les perturbations météo-

rologiques et les variations magnétiques, par M. Van der Mensbrugge (*). Nos lecteurs se rappellent certainement la remarquable communication de M. Van der Mensbrugge, dont nous avons rendu compte en novembre dernier (*). « Si la moindre quantité de vapeur, disait-il, qui s'élève au-dessus du liquide, produit une diminution de température électrique, quels puissants effets calorifiques et électriques n'avons-nous pas à attendre de ces variations immenses de surface libre dans les eaux qui recouvrent la terre et dans les vapeurs qui s'élèvent dans les airs ? »

Or, le P. Secchi avait établi en 1860 la dépendance mutuelle des variations magnétiques et des variations météorologiques; à une nouvelle demande de M. Van der Mensbrugge il répond par une confirmation de ses premières observations: « J'ai l'honneur de vous assurer que la relation entre les bourrasques et les variations magnétiques du globe subsiste et se manifeste d'une manière sensible... Les variations des moyennes sont si bien définies que l'on peut apprécier l'état du ciel par la marche des instruments magnétiques. »

Sur les couleurs accidentelles et subjectives, par M. J. Plateau (*). Dans l'impossibilité où nous sommes d'analyser ici cet important travail qui fait suite à un autre que nous avons annoncé précédemment (*), nous empruntons au rapport de M. Maus, cité plus loin, un aperçu général des travaux de M. Plateau.

M. Plateau a publié, en 1833 et 1834, une théorie générale de certains phénomènes de la vision. Il les partage en deux catégories; la première comprend :

D'abord l'image qui persiste dans les yeux, après qu'on a regardé un objet pendant un temps très-court, image qui

(1) T. 42 p. 755.

(2) Bull. Sc. h. litt. VIII, p. 218.

(3) T. 42 p. 535 et 684.

(4) Bull. Sc. h. et litt. VII p. 146.

conserve la forme et la couleur de l'objet. Cette persistance de l'impression a reçu de nombreuses applications, telles que le phénakistoscope inventé par M. Plateau.

Ensuite l'image accidentelle, c'est-à-dire celle qui succède à la précédente, quand on a regardé un objet pendant un temps suffisamment long, et qui présente une couleur opposée à celle de cet objet, rouge si celui-ci était vert, verte s'il était rouge.

A la seconde catégorie appartiennent : d'abord l'irradiation ou l'agrandissement apparent des objets clairs vus sur fond sombre, par exemple le croissant lumineux de la lune, qui paraît faire partie d'un disque notablement plus grand que le reste de l'astre faiblement éclairé par la terre, puis les effets bien connus du contraste des couleurs, et enfin les ombres colorées, par exemple les deux ombres, l'une jaune, l'autre bleue, que projette sur un papier blanc un crayon éclairé à la fois par une bougie et par le crépuscule.

La théorie de M. Plateau, accueillie avec faveur en France, a soulevé, surtout en Allemagne, des objections auxquelles l'auteur a répondu par deux Notes présentées à l'Académie en 1875 et 1876.

Dans l'une, il défend sa théorie des phénomènes de la première catégorie, répond aux principales objections et maintient son principe général de la réaction de la rétine contre la lumière qui la frappe.

Dans la Note de 1876, M. Plateau s'occupe surtout de l'irradiation et défend l'opinion très-ancienne qu'il avait soutenue en 1839, que ce phénomène doit être attribué à ce que l'impression s'étend sur la rétine un peu en dehors des limites de l'image. Il traite aussi des phénomènes de contraste et les rattache au principe de la réaction de l'organe.

Nous rappellerons à nos lecteurs que M. J. Plateau est aveugle, et qu'il doit au dévouement de sa famille et de ses

amis de pouvoir continuer ses belles observations sur les couleurs et la vision.

Action du chlore sur le peroxyde d'argent, par MM. W. Spring et Arisqueta (1). Ce travail a été entrepris pour vérifier d'importantes vues théoriques. M. Spring dans un précédent travail avait voulu que dans tous les composés du chlore et de l'oxygène, les atomes du chlore jouissent des mêmes propriétés, ou autrement dit que l'atomicité du chlore est constante. Il combat les idées de Blomstrand que l'atomicité d'un corps peut être variable et pense que la possibilité de concevoir une variation dans les propriétés des atomes conduit à la négation de l'atome. L'atome en effet, ajoute-t-il, doit être un ultime de la matière qui n'est plus divisible chimiquement, toutes ses propriétés doivent être constantes; on ne peut pas plus concevoir que ces propriétés soient divisibles que l'on ne peut admettre qu'il soit lui-même divisible par des forces chimiques.

Sur la limite inférieure de la température de combustion des houilles, par M. Valérius (2). — Dans nos appareils de chauffage la combustion s'effectue en deux temps. Pendant la première période une partie des éléments du combustible brûle complètement, une partie reste libre et une troisième partie brûle, mais sans atteindre son maximum d'oxidation. Cette première combustion partielle développe la plus haute température que le combustible puisse produire. La seconde période pendant laquelle la combustion s'achève, ne commence que lorsque les produits de la première ont subi un refroidissement convenable. C'est de la température développée par la première combustion partielle que dépendent les applications du combustible, c'est la seule vraiment utile. Il serait donc important de la connaître. Mais il faudrait pour cela posséder

(1) T. 42 p. 565.

(2) T. 42 p. 676.

des données qui manquent dans l'état actuel de la science. M. Valérius s'est efforcé de trouver une formule qui permette en connaissant la composition élémentaire du combustible de trouver la limite inférieure de la température développée par la première combustion partielle. En l'appliquant à plusieurs variétés de houille, il trouve des nombres oscillant autour de 2,000°. La puissance calorifique est moindre pour le charbon de bois, tandis qu'elle est plus forte pour le gaz d'éclairage.

M. F. Plateau ne s'est pas contenté d'aider son père dans ses études de physique, il poursuit de son côté avec grande activité ses recherches sur la *digestion chez les animaux inférieurs*. Cette fois (1) il s'est occupé des Phalangides. Tout le monde connaît ces arachnides à longues pattes qui courent dans le gazon surtout à la suite des pluies, on les accuse à tort de manger les abricots et les pêches. M. F. Plateau a reconnu qu'ils se nourrissent d'insectes, ne se contentant pas de les sucer comme les Aranéides, mais les dévorant à belles dents comme les insectes carnassiers. Si quelquefois ils s'attaquent aux fruits, ce n'est pas pour manger, c'est pour boire, car il paraît que ces arachnides aiment la boisson. Hammer a vu un faucheur boire avidement... quelques gouttes d'eau! Il est probable que c'est pour boire, qu'ils viennent, après la pluie, se promener en grand nombre sur l'herbe de nos prairies.

La proie finement broyée après avoir traversé l'intestin buccal, pénètre dans l'intestin moyen où elle est soumise à l'action d'un liquide digestif sécrété en abondance par les cœcums, liquide émulsionnant, les graisses et dissolvant les albuminoïdes, en les transformant en composés assimilables analogues aux peptones. Lorsque la digestion est terminée et que l'absorption a eu lieu par osmose à travers les parois de

(1) T. 42, p. 719.

l'intestin, l'épithélium de l'intestin moyen entre en fonction, et sécrète autour des résidus de la digestion une membrane que l'on voit nettement se former sur place.

La matière excrémentielle se trouve donc enveloppée dans une sorte de sac en arrivant dans l'intestin terminal. Les produits urinaires ne peuvent s'y mélanger et doivent être expulsés à part. En effet il y a longtemps que Latreille avait remarqué que les phalangides rendent par l'anus une eau d'un brun jaunâtre. M. Plateau a reconnu que cette eau, sécrétée par les tubes de Malpighi, renferme des urates, que l'on peut décomposer en isolant l'eau urique sous sa forme cristalline.

(A suivre.)

CHRONIQUE.

Météorologie.	Avril	
	1877.	Année moyenne
Température atmosphér. moyenne.	8° 35	9° 19
— moy. des maxima.	12° 12	
— — des minima.	4° 59	
— extr. maxima, le 4.	19° 50	
— — minima, le 17.	0° 10	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	754 ^{mm} 534	760 ^{mm} 333
— extrême maxima, le 15.	764 ^{mm} 870	
— — minima, le 4.	743 ^{mm} 03	
Tension moy. de la vap. atmosph.	6 ^{mm} 19	6 ^{mm} 35
Humidité relative moyenne %.	72. 00	69. 74
Épaisseur de la couche de pluie.	49 ^{mm} 18	37 ^{mm} 70
— de la couche d'eau évap.	76 ^{mm} 13	90 ^{mm} 60

Le mois d'Avril 1877 fut froid et humide. Sa température moyenne fut de 0°,84 inférieure à la moyenne ordinaire du mois de même nom. Si dans nos rues, le thermomètre ne s'abaissa pas au dessous de 0°, il n'en fut pas de même sur nos places publiques, dans nos jardins et à la campagne, où plusieurs fois on remarqua de la glace et six fois des gelées blanches. La partie la plus froide du mois fut observée

du 12 au 21, pendant laquelle le vent souffla avec force et persistance du N.-E. ; la pluie rare ne donna que 2^{mm}33 ; la nébulosité du ciel fut moyenne, et l'évaporation grande, ce qui contribua à recouvrir la terre détrempée d'une croûte dure et impénétrable aux plantes nouvellement germées.

La dépression barométrique a été grande car la hauteur moyenne de la colonne mercurielle a été de 5^{mm}802 inférieure à la moyenne générale d'Avril. Les oscillations ont été continues et souvent brusques et d'une grande amplitude. La nébulosité du ciel était en harmonie avec les indications barométriques et quoique les pluies, au nombre de 19, aient fourni une couche d'eau dont l'épaisseur n'a rien d'exagéré, cette dernière est néanmoins supérieure de 11^{mm}48 à la moyenne d'Avril.

La tension de l'électricité atmosphérique s'est révélée non-seulement aux électromètres, mais encore par les nombreux éclairs sans tonnerre des 4, 6, 8 ; les bourrasques, la grêle, la neige ; l'état ozonométrique a été parallèle.

La tension de la vapeur d'eau a été à peu-près égale à la moyenne ordinaire ; mais il n'en a pas été de même de l'humidité relative qui a été de 2,26 % supérieure à celle d'Avril année moyenne.

Aussi sous cette influence et celle de l'abaissement de température combinées, l'épaisseur de la couche d'eau évaporée qui est ordinairement pour ce mois de 90^{mm}69 n'a été que de 76^{mm}13 ; différence 14^{mm}56. Les brouillards, le matin surtout, ont été au nombre de 24 ; les rosées, au nombre de 15 ; on a observé pendant le mois 3 halos solaires et 2 halos lunaires, toujours précurseurs de la pluie.

Malgré la température élevée de l'hiver la végétation est partout en retard.

V. MEUREIN.

RAPPORT SUR LES MONUMENTS HISTORIQUES DU
DÉPARTEMENT DU NORD (1)

II.

Monuments de l'époque gallo-romaine

On a dit souvent que les Romains ont eu peu d'influence dans le Nord-Ouest de la France actuelle ; il n'est donc pas sans intérêt de constater si les monuments, encore aujourd'hui conservés, ne détruisent pas cette hypothèse. Dans la partie septentrionale du département du Nord on ne trouve, à fleur de sol, que de rares vestiges de la domination romaine : cela s'explique par une inondation de la mer qui, vers le V^e ou le VI^e siècle après Jésus-Christ, a envahi toute la contrée au moins jusqu'à Watten, et par les débordements des cours d'eau et des marais qui semblent aussi avoir recouvert, vers la même époque, une partie des arrondissements d'Hazebrouck et de Lille. Mais il n'en est pas de même dans la partie méridionale du département : les vestiges de la domination romaine y sont fréquents et nombreux.

La liste officielle des monuments historiques du Nord présente les mentions suivantes : *ruines romaines, à Bavai ; ruines romaines, à Famars*. Ces termes donnent une idée très-vague de ce qui est conservé à Bavai (2) et à Famars (3).

L'œil le moins exercé peut suivre, encore aujourd'hui, à Bavai, toute l'enceinte d'un cirque romain de 277 mètres de

(1) Extrait des Procès-verbaux de la Commission historique du Département.

(2) Arrondissement d'Avesnes.

(3) Arrondissement de Valenciennes.

long sur 92 m. 33 de large ; l'arène offrait 180 mètres de longueur sur 86 de largeur ; elle était bordée d'un côté par des portiques, et de l'autre par des galeries, que soutenaient des piliers carrés, et dont les murs étaient décorés de peintures. Près de l'endroit où se trouve aujourd'hui l'église paroissiale, on a cru reconnaître des thermes ; cette conjecture est confirmée par la découverte d'un hypocauste qui a été faite dans le voisinage en 1830. Des mosaïques ont été trouvées à plusieurs reprises ; le dessin et les fragments de l'une de ces mosaïques sont conservés dans le musée de Douai, avec un curieux cabinet d'objets gallo-romains qui avait été formé par M. Carlier, doyen de Bavai. Un édifice important, qui paraît avoir été un temple, a été découvert, près des remparts, à l'ouest. C'est par milliers que l'on a complé les vases, les urnes, les figurines, les inscriptions, les objets gallo-romains, trouvés à Bavai. Un aqueduc de plus de 20 kilomètres de longueur amenait à Bavai les eaux de la fontaine de Floursies ; les restes de cet aqueduc sont encore aujourd'hui visibles à Doullers, où ils portent le nom d'*Ay-du* et à Boussières-lez-Hautmont. D'autres traces du séjour des Romains dans le même arrondissement ont été reconnues à Assevent, à Boussois, à Jeumont, à Trélon, à Avesnelles, à Hautmont, à Bas-Lieu et en plusieurs autres localités.

A Famars (1), on a découvert, dans l'enceinte de l'ancien château, une grande salle souterraine, voûtée et carrelée, supportée par des piliers formés d'un grand nombre d'assises de carreaux rouges, qui paraît avoir été un hypocauste, et bon nombre de figurines en bronze et de pierres portant des inscriptions. Les fouilles opérées en 1824 ont fait trouver plus de 30,000 médailles en argent et une notable quantité d'autres médailles en or ou en bronze, d'armes, de fibules, de statuettes et d'autres objets gallo-romains. On a aussi fait

(1) Arrondissement de Valenciennes.

la découverte d'objets de la même époque à Lecelles, à Saint-Amand, à Vieux-Condé, à Saint-Saulve, à Valenciennes et à Haspres, localités du même arrondissement et dans plusieurs communes de l'arrondissement de Lille.

La *Commission des monuments historiques* ayant signalé, dans plusieurs autres départements, des camps romains, nous croyons devoir dire quelques mots sur ceux dont l'emplacement se distingue encore dans le département du Nord.

On désigne sous le nom *des Catelets* le sommet d'une colline assise près de l'Helpe, entre les villages d'Avesnelles et de Flaumont (*). Le camp, vaste plateau bordé de parapets, a la figure d'une sorte de trapèze, dont le côté sud-ouest est de 100 mètres, le côté sud-est de 300, le côté nord-est de 140, et le côté nord-ouest de 350. Entre les côtés sud-est et sud-ouest, s'ouvre la seule entrée dont il reste des vestiges. Une levée de terre, sorte de parapet intérieur, divise le plateau en deux parties inégales; il est défendu par un talus de 25 mètres, très-escarpé, et même perpendiculaire sur plusieurs points. On a trouvé, dans l'intérieur et aux abords du camp, des monnaies de Vespasien, Gordien, Antonin-le-Pieux, et des boucles en bronze.

Entre Estrun et Paillencourt, communes de l'arrondissement de Cambrai, se voit, sur le plateau d'une colline qui domine l'Escaut, l'emplacement d'un camp romain dit *Camp de César*. Les travaux de circonvallation sont encore très-apparents; on y a trouvé des monnaies romaines.

La Commission historique du département propose de classer, dans l'ordre suivant, les monuments de l'époque gallo-romaine.

Ruines gallo-romaines de Bavai : cirque, hypocauste, aqueduc. *Ruines gallo-romaines de Famars* : hypocauste et autres monuments.

Camp d'Avesnelles.

Camp d'Estrun.

CH. DEHAISNES.

(2) Arrondissement d'Avesnes.

CHAMPIGNONS CHARNUS DE LA FORÊT DE MORMAL (*suite*).

1^{re} Division. — *Sporifères*. (*Porte spores*).

Famille des *Hyménomycètes*.

Hymenium libre, généralement nu, ou s'il est renfermé d'abord, bientôt découvert; spores nus, généralement quaternés sur des spicules distinctes.

Ordre des *Agaricinées*.

Hymenium normalement inférieur, surface fructifère lamelleuse.

Genre des *Amanites*.

Champignon en forme très-régulière de parasol; d'abord enveloppé dans une bourse qui se déchire au développement du chapeau. Epiderme lisse, généralement satiné, sur lequel la bourse (volva) laisse souvent, sous forme d'écaillés, des débris que la pluie enlève quelquefois.

Feuillets ne noircissant pas avec l'âge, larges, libres, et séparés du pédicule par une gorge régulière; d'abord protégée par une membrane qui se déchire ensuite.

Pédicule central, cylindrique, muni au sommet d'un anneau large, finement drapé, et s'appuyant à la base sur un bulbe qui exhale presque toujours une mauvaise odeur dans les espèces malfaisantes; au pied se trouvent en général des débris de volva.

Chair plus ou moins épaisse, ordinairement humide, fine et molle. Champignons souvent de grande taille, d'un port élégant, ornés de couleurs quelquefois très-vives.

1. — **Amanita Volvaceus.** *Amanite volvacée.*

Chapeau hémisphérique, mamelonné, très-peu charnu, strié de lignes rayonnantes, de couleur gris cendré, tirant sur le

brun, dans laquelle on croit voir une légère nuance violette. Surface unie, comme satinée, conservant assez rarement quelques verrues provenant du volva, bord striés, finement denticulés, et ornés de lignes alternativement brunes et blanches, correspondant aux lames. Celles-ci sont inégales, larges, épaisses, assez écartées, séparées du pédicule par une gorge très-régulière, blanches avec un léger sentiment d'incarnat. Diamètre 0,05 à 0,08.

Pédicule cylindrique, central, long, plus mince vers le haut, dilaté à son attache avec le chapeau, plein ou fistuleux, d'une couleur blanche un peu transparente

Cet élégant champignon croît généralement solitaire sur les sols légers, à l'abri des ronces et sur les feuilles mortes. On le trouve aussi dans les clairières, où il est moins exposé au ravage des limaces que sous bois. Il est regrettable que cette espèce fine et agréablement parfumée soit rare et pourvue d'aussi peu de chair, car elle peut fournir un mets des plus délicats. On la trouve de Septembre à Novembre, quelquefois un peu plus tôt.

2. — **Amanita rubescens.** *Amanite rougedtre.*

Chapeau successivement arrondi, convexe et plus ou moins évasé. Surface toujours tachée d'écailles gris-jaunâtre plus ou moins aplaties et régulièrement placées ; moins abondantes par les temps de pluie. Couleur très-variable, mais dans laquelle se retrouve toujours du rouge. Tantôt rose pâle, ou jaune brun taché de rouge, ou rouge assez vif. Diamètre 0,06 à 0,12.

Pédicule central, cylindrique, régulier, assez robuste, couvert de petites pluches, bulbeux, ou simplement renflé, à la partie inférieure, à laquelle on ne trouve que peu de vestiges de volva. Couleur d'un rouge incarnat plus ou moins accusé en haut et en bas, où la teinte est généralement plus

vive. La partie moyenne et supérieure sillonnées d'élégantes stries fines de couleur blanc jaunâtre, sont chinées de tâches rouges qui donnent à l'ensemble un aspect rosâtre. Anneau large, épais, blanc, quelquefois marqué de petites stries ou de veines rouges. La hauteur du pédicule varie entre 0,06 et 0,12, rarement plus.

Feuillets d'un blanc de neige, quelquefois finement tachés de rouge, larges, nombreux, inégaux, souvent couchés, et toujours séparés du pédicule par une gorge régulière assez profonde.

Cette Amanite paraît se plaire exclusivement dans les bois ou dans leur voisinage, sous un couvert léger, et le bord des clairières. Elle croît généralement par groupes, non soudées. Sa chair blanche, ou veinée de rouge, cassante, assez épaisse, plus rouge sur les bords, est délicate et ne change pas de couleur à la cuisson. Elle devrait être rangée au nombre des meilleures espèces pour ses qualités alimentaires et son abondance, si elle ne se trouvait pas accompagnée de l'*Amanite cendrée* qui lui ressemble au point d'être très-facilement confondue avec elle. Ces deux espèces ont en effet même port, même aspect, et mêmes caractères extérieurs, au moins en apparence. La différence essentielle qui les sépare consiste en ce que l'Amanite rougeâtre, est d'un rouge très-prononcé au pied, et se marbre de rouge à la cassure ou sur les parties écrasées, soit du pédicule, soit de la chair du chapeau. L'Amanite cendrée a le pédicule entièrement blanc, et la chair n'a aucune veine rougeâtre. L'ensemble de la couleur du chapeau est en outre d'un gris plus cendré ou brunâtre.

Je suis porté à penser que la différence que l'on a faite entre ces deux champignons au point de vue alimentaire, n'est pas très-fondée, qu'elles sont au contraire toutes deux comestibles, mais cependant et par prudence il est bon jusqu'à plus ample vérification de s'en tenir à l'Amanite rougeâtre. Ils croissent de Septembre à Octobre quelquefois plus tôt, lorsque

le temps est favorable. L'Amanite rougeâtre qui est un peu plus précoce s'avance moins loin dans la saison rigoureuse que l'A. cendrée, qui persiste jusqu'aux gelées.

Si l'Amanite rougeâtre n'est pas appréciée dans le Nord, sans doute à cause de son aspect verruqueux qui n'est pas en sa faveur, elle est au contraire très-recherchée en Lorraine, en Alsace, et dans une grande partie de l'Allemagne.

3. — *Amanita solitaria*. Amanite solitaire.

Chapeau ample, convexe, rarement plane, avec léger enfoncement ou un mamelon au milieu. Epiderme lisse, satiné, de couleur blanche, ou bistre pâle, ou gris très-pâle. Surface irrégulièrement couverte de verrues proéminentes grises, bords rabattus, quelquefois fendus. Diamètre de 0,08 à 0,16.

Pédicule plein cylindrique, très-épais, droit dans l'âge adulte, tuberculeux, très-écailleux à la base, où les restes du volva forment une sorte de paquet. Hauteur 0,10 à 0,20.

Collier blanc, rabattu et comme plissé finement. Volva épais se déchirant difficilement sous l'effort de la végétation, et restant par lambeaux assez grands au pied, et au chapeau, même après l'entier développement.

Feuillettes blancs, épais assez serrés, d'inégale longueur. Chair blanche, très-épaisse, fine, et d'une agréable odeur.

Ce superbe champignon qui frappe par sa couleur tranchante et ses dimensions opulentes, est malheureusement rare, car il est d'un goût parfait, et un seul individu peut suffire à un repas. Il se plaît dans les lieux secs, peu ou point ombragés, et paraît à la fin de l'été. En raison de sa rareté, nous croyons devoir signaler la station où nous l'avons en dernier lieu rencontré. C'est au canton dit de l'opéra, au sud-est et à 10-30 mètres du sentier dit de St-Hubert et à 80-180 mètres à l'Est de la route départementale du Quesnoy à Avesnes. C'est-à-dire un peu en-deça des premières pâtures

qu'on rencontre à gauche, avant d'arriver à Locquignol, venant du Quesnoy.

4. — **Amanita bulbosa.** *Amanite bulbeuse.*

Cette espèce ordinairement blanche dans toutes ses parties, et de forme élégante, est peut-être plus dangereuse que l'Agaric meurtrier en raison de son aspect séduisant, et de son mélange avec les bonnes espèces.

Son chapeau d'une régularité parfaite est convexe, charnu, assez rarement plane, plus souvent convexe est de 0.05 à 0.10 de diamètre. Les bords qui sont d'abord rabattus se redressent dans la vieillesse et laissent apercevoir la marge des feuillets. L'épiderme est de couleur blanc de lait ou crème, ou un peu plus jaunâtre, plus rarement légèrement verdâtre; très-lisse, comme satiné, et portant ordinairement quelques verrues blanchâtres qui sont des restes du volva, mais qui peuvent complètement manquer si le champignon a essuyé des pluies.

Pédicule central, cylindrique, épais, régulier, droit, blanc, muni d'un collier, assez souvent rabattu. La base est renflée fortement en forme de bulbe, sur lequel on aperçoit des débris du volva.

Feuillets nombreux inégaux, blancs, avec un petit sentiment d'incarnat au grand air, séparés du pédicule par une gorge profonde et régulière. Chair blanche, douceâtre, d'une odeur un peu nauséuse dans le chapeau, mais franchement désagréable, presque puante dans le bulbe.

Ce champignon se rencontre, un peu partout d'Août à Octobre, mais de préférence sous le couvert des arbres, dans les lieux secs ou humides, par individus ordinairement séparés.

Ce dangereux Agaric peut être confondu avec l'Agaric edulis (n° 15), l'Agarie ovinus (n° 16) et l'Amanite volvacé

(n° 1) quoiqu'il s'en distingue par des caractères qui ne peuvent échapper, si on y fait un peu d'attention.

L'Agaric *edulis*, est de forme plus courte, ramassée ; sa surface est plus ou moins couverte d'écaillés qui se soulèvent à la partie inférieure. Le pédicule n'est pas muni d'un anneau aussi bien drapé, ses feuillets sont toujours roses bruns ou noirs ; le bas, qui est irrégulièrement élargi, ne présente pas un bulbe spongieux aussi nettement dessiné, ou qui ait à un degré quelconque une odeur aussi désagréable, même dans la vieillesse. A ce moment aucune confusion n'est d'ailleurs possible, l'*A. edulis* est presque noir dans son ensemble, tandis que l'*A. bulbeuse* reste blanche.

L'Agaric *ovinus* lui ressemble davantage par son aspect général, mais les feuillets sont ou roses ou bruns, l'épiderme n'est pas si finement satiné, et ne porte aucune verrue. l'odeur de la base du pédicule est musquée et non nauséabonde ; il n'y a ni bulbe, ni trou de volva.

L'Amanite *volvalacée* présente une ressemblance plus grande, mais elle est de forme plus élancée et plus délicate ; le pédicule est beaucoup plus mince dans la partie supérieure. Le chapeau membraneux, toujours de couleur grise, passant au brun, est mamelonné ; enfin toutes ses parties exhalent une fine odeur de champignon.

C'est ce dernier caractère, le parfum, qui est le plus efficace pour les amateurs qui n'auraient pas toutes les espèces ci-dessus devant les yeux. La mauvaise odeur du bulbe de l'Amanite *bulbeuse* est tellement prononcée qu'elle ne peut échapper aux moins délicats.

BOUVARD.

ACADÉMIE DE BELGIQUE (Suite).

Sur l'influence du courant sanguin et de l'afflux nerveux sur le contenu en glycogène des muscles (1), par M. Th. Chandelon. — L'existence du glycogène dans les muscles, découverte par M. Claude Bernard, a été confirmée depuis par beaucoup d'expérimentateurs. M. Weiss trouve que la quantité de glycogène diminue à la suite de contractions musculaires; le travail de M. Chandelon a pour objet d'examiner l'influence qu'exerce sur la quantité de glycogène des muscles : 1° la suppression du courant sanguin ; 2° la section des nerfs. Il trouve qu'il y a diminution de glycogène dans les muscles qui ne sont plus parcourus par le sang, et augmentation du glycogène dans les muscles dont les nerfs ont été coupés. Voici l'explication de ces faits d'après M. Chandelon :

On sait qu'après la mort, le glycogène ne tarde pas à disparaître dans les muscles en vertu d'un procédé de fermentation qui le transforme en glucose, acide lactique, etc.; d'autre part, un muscle qui a travaillé présente les modifications suivantes : réaction acide, présence d'acide lactique, diminution de sa quantité de glycogène. On peut donc admettre vraisemblablement que, par l'activité du muscle, le glycogène se détruit en vertu du même procédé de fermentation qui se constate après la mort.

Bien probablement aussi, en dehors de toute activité musculaire, le glycogène se détruit incessamment de la même façon, mais d'une manière plus lente, et il est remplacé, au fur et à mesure de sa disparition, par de nouvelles quantités, que celles-ci proviennent directement du sang ou qu'elles

(1) 42, p. 885.

se forment sur place aux dépens de matériaux amenés par le sang.

Il s'opère donc une dépense et une production de glycogène, qui, à l'état normal, tendent à s'équilibrer. Cette tendance est la cause des oscillations que l'on constate dans les chiffres exprimant le contenu en glycogène des muscles ; tantôt c'est la dépense qui l'emporte légèrement sur la production, tantôt c'est le contraire qui a lieu. Le fait connu, depuis un certain temps déjà, à savoir : *la quantité de glycogène contenu dans les muscles varie avec la nature de l'alimentation* (1), trouve ainsi une explication facile. La nourriture féculente ou sucrée, donnée aux animaux mis en expérience, augmentant la production du glycogène, celle-ci finit par dépasser notablement la dépense.

Quant à cette dernière, si l'on considère les faits avec attention, on sera tenté de reconnaître qu'elle se compose de deux dépenses, l'une continue, permanente, et qui se rangerait parmi les phénomènes chimiques internes qui se passent d'une façon normale et continue dans les tissus et qui ont pour résultat la production de forces de tension, lesquelles deviennent forces vives lors de la fonction de l'organe ; l'autre, intermittente, intimement liée à la fonction de l'organe et à l'énergie plus grande des actions chimiques qui l'accompagnent. Voyons maintenant comment ces inductions concordent avec les faits établis plus haut.

Par la ligature de l'artère, le muscle perd toute son activité. Souvent, en effet, dix minutes après l'opération, le membre est complètement paralysé, mais toutefois, sa vie continue, et vingt-quatre heures après, lorsque l'on coupe et enlève les muscles pour les soumettre à l'analyse, on constate, dans ceux du membre opéré aussi bien que dans les autres, des soubresauts et des mouvements fibrillaires. La vie ayant donc persisté dans ces muscles, les actes chi-

(1) Weiss, *loc. cit.*

miques internes, causes essentielles de cette vie, ont donc également continué à se produire et l'on doit admettre que la *décomposition permanente* du glycogène n'a pas été supprimée. Par contre, la contractilité musculaire faisant défaut, l'excès de dépense (*dépense intermittente*) qu'elle nécessite disparaît par là même ; d'autre part, le sang n'arrivant plus, il est impossible que de nouvelles quantités de glycogène se produisent. La dépense devient donc moindre, il est vrai ; mais, d'un autre côté, la cessation absolue de la production est la cause d'une diminution dans la quantité du glycogène.

La section du nerf produit la paralysie du muscle, la contractilité disparaît ; donc, élimination d'une des dépenses, tandis que la production n'a subi aucun changement. Le résultat est facile à prévoir : il y aura excès de glycogène, c'est-à-dire augmentation de sa quantité.

Le rôle des ferments dans la nutrition des plantes, par M. Morren (1). — L'auteur commence par établir que la digestion animale est une fermentation et que les ferments constituent le principe actif de la digestion. Puis il montre que les plantes possèdent les mêmes ferments que les animaux, et que les phénomènes de fermentation, qu'il nomme digestive, sont plus nombreux et plus variés chez les végétaux que chez les animaux.

« On a tort, ajoute-t-il (2), d'opposer la nutrition animale à la nutrition végétale : elle est la même et on doit les étudier parallèlement. La seule différence, tout à l'avantage des végétaux, consiste en ce que les organismes végétaux, quand ils ont utilisé et appliqué les approvisionne-

(1) T. 42, p. 1019.

(2) Nous avons déjà soutenu cette doctrine depuis plusieurs années, voir : 1870, *Sur l'influence de la lumière*, dans les Actes du Congrès botanique de Saint-Petersbourg ; 1872, *Introduction à l'étude de la nutrition des plantes*, Bull. de l'Acad. royale de Belgique, t. XXXIV, n° 12 ; 1874, *Deuxième Note*, dans le Bull. de l'Acad. royale de Belgique, t. XXXVII, n° 4.

ments qu'ils possèdent en eux-mêmes, ont le pouvoir d'absorber des matériaux inorganiques, et par leur activité chlorophyllienne, de les élaborer en nouveaux aliments organiques : sous ce rapport matériel, les végétaux sont supérieurs aux animaux ; ils se suffisent à eux-mêmes ; ils ont un cycle nutritif complet, ils ont le pouvoir d'élaborer les matières organiques, mais, à partir de ce point, commence la véritable nutrition, accompagnée de respiration, de circulation, de transformation, d'assimilation et de désassimilation, absolument comme celle des animaux.

En effet, la plante, le froment, par exemple, accumule un approvisionnement de nourriture dans la graine, auprès d'un embryon. Or, que le grain de blé serve à alimenter un animal ou qu'il serve à nourrir la plante elle-même, les choses se passeront exactement de la même manière. Si c'est un animal qui mange le blé, celui-ci, réduit en pâte subit dans le tube intestinal l'influence du suc pancréatique qui transforme la fécule en glycose et le gluten en peptones, qui sont absorbés et passent dans l'organisme par lequel ils sont, en fin de compte, assimilés. Si c'est le froment lui-même qui absorbe l'endosperme, son embryon agit sur le dépôt de fécule et de gluten, à l'aide du ferment qui opère la transformation de l'amidon en glycose et du gluten en principes absorbables et assimilables par l'individualité végétale. La vérité de ces assertions a été démontrée par les intéressantes expériences de M. Ph. Vantieghem sur la germination de la Belle-de-Nuit (1) ; cet habile observateur a nourri des embryons extraits de la graine et séparés de leur albumen naturel au moyen d'une pâte de fécule de pomme de terre ou de sarrasin. Les grains d'amidon en contact avec l'embryon étaient corrodés et dissous, ce qui prouve, nous paraît-il, que le ferment nécessaire est fourni par l'embryon.

(1) Ph. Vantieghem, *Recherches phys. sur la germination* (Ann. des sc. nat., 1873, t. XVII, p. 205).

En vérité, je ne vois nulle différence entre cette alimentation et celle de l'animal ; il me paraît nécessaire qu'on la désigne du même nom chez les plantes. En d'autres termes, la digestion n'existe nulle part, ou bien elle est commune à tous les êtres vivants.

Sur les dépôts des sables verts d'Anvers, par M. Mourlon (1).
— Sous ce titre, M. Mourlon a communiqué, le 5 août 1876, à l'Académie de Belgique, un mémoire qui a été l'objet de rapports élogieux de MM. Van Beneden et Dupont.

En mettant en ordre, dans le Musée d'histoire naturelle de Bruxelles, les 180 mètres cubes d'ossements fossiles recueillis dans les fossés de la fortification d'Anvers, M. Dupont reconnut que, d'après leur état de conservation et leur couleur, on pouvait les réunir en quatre groupes. En comparant ces groupes, en quelque sorte minéralogiques, aux divisions zoologiques établies par M. Van Beneden, il vit que deux de ces groupes se rapportent aux mêmes espèces : ce sont les ossements des Baleinides et des Pliocètes colorés tantôt en ocre jaune, tantôt en gris cendré ; qu'un troisième groupe zoologique est formé par les ossements de couleur noire et recouverts d'efflorescences pyriteuses, ce qui leur assigne les sables noirs comme gisements. Au contraire, les ossements d'Hétérocètes appartiennent exclusivement, avec beaucoup de dauphins, de ziphius et de phoques, à un type spécial de minéralisation ; ils sont corrodés et ont une teinte gris verdâtre.

Les Hétérocètes sont des cétacés à fanons que M. Van Beneden avait d'abord réunis aux *Cetotherium* de Brandt. Mais ce savant zoologiste, après un examen approfondi de tous les ossements recueillis à Anvers, s'est décidé à reprendre le premier nom d'Hétérocètes, sous lequel il avait désigné ces animaux, parce que leurs caractères sont bien

(1) T. 42, p. 760.

nets, tandis que les *Cetotherium* présentent des caractères qui les distinguent de tous les Mysticètes connus. Le Musée de Bruxelles possède six espèces d'Hétérocètes d'Anvers. Il était important de bien fixer leur gisement. C'est le travail qu'a entrepris M. Mourlon, après avoir obtenu de la direction du génie l'autorisation de creuser légèrement les talus de la place et de rafraîchir les coupes.

Outre les trois niveaux minéralogiques précédemment connus sous les noms de sables jaunes, sables gris, sables noirs, M. le capitaine Dujardin, qui avait fait la coupe des tranchées lors des grands travaux, y avait reconnu une couche formée par des sables verts. Ce fut sur elle que M. Mourlon porta principalement ses investigations. Il constata, dans plusieurs coupes, que cette couche de sables verts est constituée par des sables glauconieux, généralement mélangés de petits cailloux et surmontés de nodules concrétionnés remplis de Bryozoaires.

Outre les Hétérocètes, M. Mourlon y a reconnu des débris de *Ziphius*, de dauphins, de phoques (*Monatherium aberratum*), des restes d'*Oxhytina hostalis* et de *Carcharodon megalodon*, et parmi les mollusques :

<i>Terebratula grandis</i> ,	<i>Pecten Duwelzi</i> ,
<i>Ostrea navicularis</i> ,	<i>Pecten Caillandi</i> ,
<i>Pecten Danicus</i> ,	<i>Lingula Dumortieri</i> .

Cette couche, qui présente une faune propre et forme ainsi un terme stratigraphique dont on doit tenir compte, paraît, à M. Mourlon, devoir se rapprocher plutôt des sables noirs que des sables gris supérieurs.

Dans son rapport sur le travail de M. Mourlon, M. Van Beneden fait remarquer que les premiers cétacés à fanons des sables d'Anvers sont des Erpétocètes et des Mésocètes, dont on trouve les débris dans les sables noirs avec ceux des ziphioides et de nombreux dauphins à rostre allongé.

Les Hétérocètes dont il vient d'être question leur succè-

dent ; puis viennent les Plésiocètes et les petites Baleines de moins de vingt pieds. Elles sont suivies par les Baleines et les Balénoptères. Le savant anatomiste fait remarquer, en outre, que les Baleines naines se sont conservées dans les eaux du grand Océan austral.

Cavernes de la pierre polie, à Hastières, par M. Dupont.— De nombreux vestiges de l'âge de la pierre polie, viennent d'être découverts dans les environs d'Hastières-sur-Meuse. On y a trouvé non moins de 15 cavernes sépulcrales de cette époque, cinq d'entre elles ont déjà fourni les restes d'environ cinquante-cinq squelettes humains ; seize emplacements, occupés sur les plateaux par les peuplades de ce temps qui n'étaient plus troglodytes, ont été explorés et l'on y a déjà recueilli de nombreux débris d'autels et d'armes en silex.

La séance publique du 16 décembre 1876 a été ouverte par un discours du directeur de la classe des sciences, M. Maus. Il a rendu compte des travaux des membres pendant l'année 1876. M. Morren a lu son mémoire sur *le rôle des ferments dans la nutrition des plantes*, puis M. F. Plateau a fait une très-intéressante lecture sur *les voyages des naturalistes belges*.

La séance publique a été terminée par la proclamation des résultats des concours et des élections. Une médaille d'or du prix de 800 francs a été accordée à M. Ed. Grimaux, agrégé de la Faculté de médecine de Paris, pour son mémoire *sur la synthèse des dérivés de l'acide urique*.

L'Académie a élu membre titulaire, M. Ed. Mailly, astronome de Bruxelles : membres associés, Don Pedro II d'Alcantara, empereur du Brésil, et M. Jules Gosselet, professeur à la Faculté des sciences de Lille ; membre correspondant M. Mourlon, conservateur de la section de minéralogie et de géologie au Musée royal d'histoire naturelle de Bruxelles.

SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE LILLE.

Mémoires. — 4^{me} série, t. I et II.

(Suite.)

Renart-le-Nouvel, roman satirique composé au XIII^e siècle par Jacquemars Gielée de Lille, précédé d'une introduction historique et illustrée d'un fac-simile d'après le manuscrit de la Vallière de la Bibliothèque nationale. — Parmi les œuvres littéraires qui jouirent, au moyen-âge, de la faveur publique, on doit placer, au premier rang, le roman du *Renart*. C'était une réunion de diverses compositions écrites du XII^e au XV^e siècle par des auteurs inconnus, et on retrouve, sous forme d'apologue, la satire de la société de l'époque. *Renart-le-Nouvel* est une œuvre de même nature qui se rattache au roman du *Renart* en lui empruntant ses principaux personnages. Il a pour auteur Jacques Gielée de Lille. On ne connaît de lui que sa nationalité. En compulsant les archives de la collégiale de Saint-Pierre, M. Houdoye a pu constater qu'il vivait encore en 1299.

« *Renart-le-Nouvel*, a écrit M. Rothe, professeur à l'Académie royale de Soroé (Danemark), est une œuvre originale en droit de prendre rang parmi les vastes fictions narratives des grands poèmes didactiques du moyen-âge. La hardiesse de l'attaque, la liberté de la parole sont une preuve de l'indignation et de la franchise des hommes de lettres d'alors, de la sévérité de la critique, de l'indépendance hardie de la littérature. »

M. Houdoye analyse le poème, en cite les principaux passages et, par des notes nombreuses, donne l'explication des expressions anciennes qu'on ne pourrait comprendre sans son secours.

Charles Dickens, par M. L. Dépret. — L'auteur, qui a beaucoup connu Dickens, cherche à faire apprécier son

caractère et son talent. L'imagination qui crée, la sensibilité qui fait vivre, la sympathie qui fait aimer, la bonté, l'esprit de dévouement et de justice, tels sont les rayons d'en haut qui ont lui sur cette carrière, exempte même d'une ligne que l'on en voulut retrancher. Ce fameux problème de la moralité dans l'art, obscurci ou rendu ridicule par tant de faux esprits, a été résolu enfin par ce grand cœur.

Dans un appendice, M. L. Dépret analyse quelques-uns des romans de Dickens, les moins connus chez nous.

Notice sur les faïences de Diruta, d'après des documents nouveaux, par M. Casati. — Diruta est un petit bourg d'Italie, à peu de distance de Perugia. Il fut le siège d'une fabrique de faïence peu connue, parce que ses produits ne sont pas nombreux et souvent ne portent pas de signature.

Le tome II, comprenant les travaux de 1875, contient aussi un grand nombre de mémoires dont nous avons rendu compte :

Note sur la résolution numérique des équations algébriques de degré quelconque, par la méthode des différences, par M. Matrot (1) ; *De l'influence de l'effeuillage des betteraves sur le rendement et sur la production du sucre*, par M. Cœnwinder (2) ; *Sur la détermination du rapport des cendres réelles aux cendres sulfatées dans les produits de l'industrie sucrière* (3) ; *sur quelques expériences destinées à la démonstration des lois élémentaires de l'optique*, par MM. Terquem et Trannin (4) ; *Appareil destiné à percer le verre par l'étincelle électrique*, par les mêmes (5) ; *Recherches sur la théorie des battements*, par MM. Terquem et Boussinesq (6).

(1) *Bull. scient., histor. et littér. du département du Nord*, t. VII, 1875, p. 46. — (2) *id.*, p. 183. — (3) *id.*, t. VI, p. 277. — (4) *id.*, t. VI, p. 277. — (5) *id.*, t. VII, p. 22. — (6) *id.*, p. 26.

Parmi les autres travaux dont nous devons nous borner à donner le titre, nous citerons : *État actuel de la science économique*, par M. Telliez ; *Comment la France a supporté les charges de la guerre de 1870 et 1871*, par le même ; *Observations pratiques sur l'application de différents articles du Code pénal en matière correctionnelle*, par M. Casati ; *Statistique du paupérisme et des secours publics à Lille*, par M. A. Houzé de l'Aulnoit ; *La Sœur de lait à Paris*, poésie par M. Deletombe.

Note sur l'extraction et l'industrie du sel dans le comté de Chester (Angleterre), par M. Savoye. — C'est un excellent aperçu de l'exploitation, de la purification et du gisement du sel gemme en Angleterre. Il termine en rapportant les opinions émises sur ces dépôts :

« Lyell émet l'opinion, d'après des observations faites en Afrique et en Asie, qu'ils seraient dus à l'évaporation de l'eau de mer sur des plages basses argileuses bordées de dunes formant digues qui se seraient remplies dans les grandes marées d'eau de mer, et qui auraient laissé déposer le sel par évaporation comme dans un immense marais salant naturel. Cette cause, souvent répétée, jointe à des abaissements successifs du sol, paraît être la véritable origine de ces dépôts. On a supposé aussi qu'ils sont le produit d'émanations chlorurées et sulfatées venues de l'intérieur de la terre, comme en Toscane pour le borax ; mais on a peine à admettre cette hypothèse quand on considère l'immensité de ces dépôts. »

Communication sur le gisement du cuivre argentifère des mines de la Prugne et Charier dans le département de l'Allier, par M. Scrive. — Ce travail contient, comme le précédent, des détails sur l'exploitation et le gisement du cuivre de la Prugne.

Études comparatives sur les blés d'Amérique, de l'Océanie et les blés indigènes, par M. Corenwinder. — L'auteur a fait l'analyse de dix espèces de blés et conclut ainsi :

« En examinant mes analyses, on est frappé de voir combien, à qualités semblables, il y a peu de différence de composition entre les blés récoltés à de grandes distances les uns des autres, telles que ceux d'Armentières comparés à ceux de Californie, de l'Orégon et même de la Nouvelle-Zélande. Dans des stations si éloignées, sous des climats si différents, ils ont nécessairement été soumis à des influences très-dissimilaires, ils n'ont pas reçu les mêmes engrais, les sols qui les ont portés n'avaient pas sans doute des degrés de fertilité comparables. Il est donc probable que les variations de constitution des céréales dépendent surtout de leur nature propre, et que les espèces se modifient lentement sous l'incitation des causes extérieures. »

La poésie en Amérique. — *Henry-Wadsworth Longfellow*, par M. L. Dépret. — Dans cette lecture, M. Dépret nous fait connaître la littérature américaine dans un de ses plus illustres représentants, Longfellow. Après quelques pages consacrées à la biographie de Longfellow et aux rapports personnels qu'il eût avec lui, M. L. Dépret rappelle la suite des œuvres du poète américain. Elles sont nombreuses, et leur titre seul prendrait plusieurs pages. Ne pouvant les énumérer, nous citerons, avec M. Dépret, les strophes suivantes :

Avec quelque ardeur que nous travaillions...
Il reste toujours quelque chose de non fait,
Quelque chose d'inachevé
Attend toujours le prochain soleil.

Auprès du lit, dans l'escalier, au seuil de notre porte,
Menaçant ou suppliant,
Ce quelque chose d'inachevé,
Comme un mendiant attend...

Il attend, et on ne le congédiera pas...
Par les soucis d'hier
Aujourd'hui est sans trêve alourdi...

Notice sur la vie et les travaux de M. de Coussemaker, par M. l'abbé Dehaisne. — M. de Coussemaker a rendu au développement intellectuel de notre région de trop grands services pour que nous ne saisissions pas avec empressement l'occasion qui nous est offerte, par M. l'abbé Dehaisne, de faire connaître à nos lecteurs la vie et les travaux de l'illustre érudit. Ce sera l'objet d'un article spécial. (A suivre).

LETTRES ROYALES ET LETTRES MISSIVES INÉDITES

par M. Casati (*).

Nous empruntons, à la *Revue politique et littéraire*, quelques lignes de l'article qu'elle a consacré à la nouvelle publication de M. Casati, juge au tribunal de Lille. Il y a des conseils qui s'adressent à tous ceux qui fouillent les archives et dont on doit tenir compte, quand bien même on ne les approuverait pas complètement :

« Les collections de documents inédits, telles que celles du ministère de l'instruction publique, n'ont pas la prétention d'être l'histoire. Ce n'en est que le squelette. L'Etat être moral et en quelque sorte impersonnel, n'a pas qualité pour écrire l'histoire, mais il donne à ceux qui veulent entreprendre des travaux historiques des facilités plus grandes en réunissant et en mettant à leur disposition des documents qu'ils ne pourraient se procurer qu'avec peine ou dont il leur serait même impossible de faire usage.

» Les particuliers ne doivent point s'engager dans cette voie. Ils doivent être sobres de reproductions, ou tout au moins n'en user qu'à titre de pièces justificatives. Si, après

(*) Un vol. in-4° de 120 pages. Librairie académique Didier et C^{ie}. Paris, 1877.

avoir pendant longtemps négligé cette source d'informations, nous nous jetions dans l'excès opposé, si nous n'écrivions plus l'histoire qu'à coups de documents, le péril serait grand. L'érudition allemande a pris ce chemin ; on sait à quel entassement confus de documents, de mémoires, de notes sans lien, sans suite, sans unité et par conséquent sans utilité, elle a abouti.

» Ce n'est là, je le répète, qu'un procès de tendance, et mon intention n'est point d'appliquer ce réquisitoire dans toute sa dureté à M. Casati. Si les pièces contenues dans ce premier recueil (qui doit être suivi d'un second) sont en trop petit nombre, touchent à trop de points différents pour permettre de voir par où elles se rattachent à un plan général, il en est néanmoins d'une valeur intrinsèque incontestable. »

Le recueil de M. Casati contient des lettres de Louis XI, Louis XII, François I^{er}, Charles-Quint, Marie Stuart, Cathérine de Médicis, Henri IV, Bianca Capello, Sixte-Quint, etc.

Parmi les documents les plus importants qui y sont contenus, la *Revue politique et littéraire* signale deux billets en latin de Charles-Quint au patriarche d'Antioche et à Shah-Tamasp. Ils établissent que Charles-Quint était en relation avec la Perse et qu'il s'occupait de la situation des chrétiens d'Orient. Ces relations semblent avoir été assez suivies, car dans un de ces billets il se rappelle au souvenir de Tamasp « *post temporis intervallum.* »

CHRONIQUE.

Météorologie.	Mai	
	1877.	Année moyenne
Température atmosphér. moyenne.	10° 39	12° 45
— moy. des maxima.	14° 21	
— — des minima	6° 58	
— extr. maxima, le 27.	20° 8	

Température extr. minima, le 5.	0°	3	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	757 ^{mm}	043	758 ^{mm} .984
— — — — — extrême maxima, le 2.	768 ^{mm}	330	
— — — — — minima, le 28.	745 ^{mm}	540	
Tension moy. de la vap. atmosph.	7 ^{mm}	06	7 ^{mm} 94
Humidité relative moyenne %.	68.	90	68. 39
Épaisseur de la couche de pluie.	87 ^{mm}	28	60 ^{mm} 78
— — — — — de la couche d'eau évap.	96 ^{mm}	47	116 ^{mm} 18

La température atmosphérique du mois de mai 1877, tout en étant de plus de 2° inférieure à la moyenne ordinaire de ce mois, fut presque égale à celle de mai 1876, mais c'est le seul point de ressemblance qui les rapproche : pour le reste ils diffèrent essentiellement. Ainsi, la tension de la vapeur fut de 6^{mm}05 l'année dernière, 7^{mm}06, cette année, et 7^{mm}94 en année moyenne. L'humidité relative qui avait été de 59.8 % en mai 1876, sous l'influence de vents persistants du N.-E., fut en 1877 de 68.9 sous l'influence du courant S.-O. ; cette humidité est un peu plus grande que la moyenne ordinaire de Mai. Elle ne fut pas seulement occasionnée par la prédominance des vents S.-O., mais encore par la fréquence des jours de pluie qui furent au nombre de vingt, pendant lesquels il tomba sur la terre une couche d'eau d'une épaisseur de 87^{mm} 28 ; l'année dernière elle avait été de 27^{mm} 64 pour onze jours : la moyenne est de 60^{mm} 78. Le 13, à huit heures du soir, par un vent N.-O., des nuages suivant la même direction déversèrent une pluie continue qui se prolongea pendant une partie de la nuit du 13 et qui donna une couche d'eau de 29^{mm}. Le baromètre, très-bas le 11, remontait sensiblement. L'air était très-électrique, cependant il n'y eut ni éclairs, ni tonnerre ; le vent soufflait avec force. Pendant tout le mois, du reste, la tension électrique de l'atmosphère fut très-prononcée, mais il n'y eut qu'un seul orage, le 20 ;

le 19, dans la soirée, on observa de nombreux éclairs sans tonnerre.

L'humidité des couches inférieures exista aussi dans les couches élevées, et cet état hygrométrique fut décélé par cinq halos solaires, une nébulosité du ciel au-dessus de la moyenne, et une grande dépression de la colonne barométrique dont la hauteur moyenne fut de près de 2 millimètres inférieure à la moyenne normale de Mai et de 5^{mm}437 au dessous de celle du mois correspondant de 1876.

L'humidité des couches inférieures donna lieu à vingt-neuf brouillards et seulement à 16 rosées par suite de la fréquente nébulosité du ciel.

Dans de semblables conditions et malgré l'égalité de température avec Mai 1876, l'épaisseur de la couche d'eau évaporée resta non-seulement bien au-dessous de celle du même mois de l'année dernière (132^{mm}77), mais encore de celle de Mai année moyenne (116^{mm}18).

Au commencement du mois, l'abaissement de la température occasionna quelques gelées et gelées blanches; les jeunes pousses de pommes de terre furent atteintes. Ce qu'il y a de remarquable, c'est l'état peu avancé de la végétation en général; rien n'est compromis, mais tout est en retard.

V. MEUREIN.

Haches en pierre. — M. Théodore Varlet a récemment recueilli à fleur du sol, à Royon (Pas-de-Calais, canton de Fruges) deux beaux morceaux de hache en silex gris, le plus grand présentant environ 10 centimètres de longueur avec taillant de 7 centimètres. Ces curieux débris de l'âge de la pierre polie viennent d'être offerts par lui au musée archéologique de Lille.

H. R.

RAPPORT SUR LES MONUMENTS HISTORIQUES DU
DÉPARTEMENT DU NORD (1)

III.

MONUMENTS RELIGIEUX.

Dans le rapport de M. Vitet, présenté à M. le Ministre de l'Intérieur, au nom de la Commission des monuments historiques, et publié par cette Commission, il est dit que, non-seulement, le Nord et le Pas-de-Calais ne renferment aucun monument d'origine mérovingienne ou carlovingienne. « mais » même qu'il n'y est pas question de monuments de transition et que ceux du XIII^e siècle y sont tout-à-fait inconnus; » à peine quelques ruines du XIV^e siècle, et pas un seul édifice entier, dont la construction remonte au-delà de 1500 » ou tout au plus de 1450. Généralement parlant, un édifice » de cent cinquante ans est, dans ce pays, une sorte de » rareté. Les hommes y sont trop nombreux, trop riches, » trop industriels, pour que le sol ne change pas de face » sous leurs mains, toutes les deux ou trois générations; la » fièvre de reconstruire règne là en permanence. »

S'il y a, en général, quelque vérité dans ces lignes, on y trouve beaucoup d'exagération. Sans doute, la fièvre de reconstruire a causé la perte de beaucoup de monuments; mais les guerres, les sièges essayés par la plupart des villes et le vandalisme de la Révolution ont contribué bien plus encore à faire disparaître les édifices religieux de style roman

(1) pages 84 et 105.

et de style gothique. D'ailleurs, comme nous allons le prouver, il y a quelques constructions du moyen-âge, encore aujourd'hui conservées, qui méritent d'attirer l'attention.

Style roman.

Le département du Nord offre peu d'édifices de style roman, cependant il existe un certain nombre d'églises, dans lesquelles on retrouve des parties qui présentent des traces de ce style. On peut en citer quelques-unes dans les arrondissements de Dunkerque et d'Hazebrouck.

Nous rappellerons seulement pour mémoire la curieuse église romane de Bissezele, démolie en 1857, et la nef de Ghyvelde qui a fait place, il y a trois ans, à une église nouvelle. Mais nous citerons celle de *Killem*, dont l'architecture romane est bien caractérisée; celle d'*Armsbouts cappel*, dont la tour présente de belles fenêtres du même genre, ainsi qu'une galerie intérieure en plein-cintre; celles de *Pitgam* et de *Wulverdinghe*, avec leurs curieuses façades du même style; celle de *Steene*, qui offre des parties romanes; celle de *Hondeghe*, avec des fenêtres géminées d'un beau caractère; celle de *Zuydpeene*, dont la façade, malgré des remaniments, montre des arcades romanes bien caractérisées, avec des entrecolonnements du même genre, et celle de *Cappelbrouck*, dont la grande nef offre des arcades en plein cintre du XII^e siècle entre les colonnes et au-dessus d'autres arcades de très-bon style présentant alternativement une fenêtre et une sorte de niche, dans laquelle se trouve un socle servant de support à un saint.

Dans l'arrondissement de Lille, on peut citer le chœur de l'église de *Wattignies*.

Le Cambrésis présente deux constructions romanes qui ont plus d'importance, le cloître de l'abbaye de Vaucelles et la façade de l'église d'Honnecourt. Honnecourt, lieu de nais-

sance du célèbre architecte, Villars d'Honnecourt, qui a construit la nef de Notre-Dame-de-Reims et l'église de Vaucelles. offre du côté du cimetière un portique surmonté d'un cintre roman, supporté par deux colonnes basses. Au-dessus, comme motif principal de décoration de la tour, un autre plein-cintre, dans lequel est inscrit un cintre trilobé, offrant trois statues mutilées. L'entrée principale est aussi un grand cintre roman, renfermant une ogive, dont la bordure offre le Père éternel, entouré de deux séraphins et de divers sujets sculptés. Lorsqu'une nouvelle église a été construite il y a quelques années, il a fallu l'intervention énergique de la Société d'Emulation de Cambrai, pour empêcher la destruction de ces vestiges, qui sont d'un très-beau style.

A Vaucelles, commune de Crévecœur, arrondissement de Cambrai, l'église, œuvre de Villars d'Honnecourt, a été démolie à la suite de la Révolution; mais on y peut encore admirer un cloître roman de la fin du XII^e siècle, long de 65 mètres, large de 19^m 50. Des colonnes basses, sans soubassement, servant de support aux arêtes qui divisent les voûtes; quelques fenêtres sont en ogive, plusieurs sont du style roman le plus pur. Quelques petites colonnes accouplées contrastent, par leur légèreté, avec les lourds piliers qui soutiennent la construction.

Style gothique.

Le style gothique est représenté dans les arrondissements de Dunkerque, d'Hazebrouck et de Lille, surtout dans la vallée de la Lys, par un nombre très-considérable d'églises, offrant trois nefs d'égale hauteur et presque d'égale largeur. Le chœur de la nef du milieu manque de profondeur; les chœurs des deux nefs latérales, plus petits encore, sont éclairés par deux fenêtres engagées dans les combles qui forment la charpente. La tour se trouve à l'endroit du trans-

sept, dans quelques-unes de ces églises, et elle est supportée par quatre masses énormes, d'un effet très-disgracieux; même dans les édifices où la tour se trouve à l'entrée, des massifs de pierres et briques, ou du moins d'épaisses colonnes ont été disposés à l'endroit du transept pour y adosser des autels. Cette architecture, usitée dans la Flandre au XV^e et au XVI^e siècle, a été employée pour presque tous les édifices religieux de la partie septentrionale du département.

Parmi les rares églises qui font exception, nous citerons l'église *Saint-Eloi*, de Dunkerque, monument gothique du XVI^e siècle, dont les colonnes, privées de chapiteaux, donnent naissance à des nervures légères, qui augmentent de volume à mesure qu'elles montent vers les voûtes où elles s'épanouissent dans toute leur largeur. Nous avons retrouvé ce dernier caractère sur les colonnes qui soutiennent la petite église de Cantaing, près de Cambrai, et si nos souvenirs sont exacts, dans le chœur des églises d'Avesnes-sur-Helpe et de Solre-le-Château. L'église *Saint-Eloi*, de Dunkerque, est un vaste monument à cinq nefs, trop court pour sa largeur, parce qu'il a perdu les premières travées de la nef, démolies pour ouvrir une rue vis-à-vis l'église. Cet édifice est déjà classé, parmi les monuments historiques. Nous signalerons aussi l'église de *Bourbourg*, dont le chœur est une belle construction du XIII^e siècle. Il a été restauré avec goût; quand le reste de l'église qui est moins ancien, aura été restauré de même, l'église de *Bourbourg* sera un édifice remarquable.

L'église *Saint-Maurice*, de Lille qui est classée parmi les monuments historiques, est un édifice du style gothique de la dernière période, qui a été élargi et allongé à plusieurs reprises. Il offre néanmoins un aspect agréable à l'œil; les nervures et les pendentifs, ainsi que les fenêtres du fond, sont d'un bel effet. On aurait pu, avant son élargissement la prendre pour type des églises à trois nefs d'égale hauteur, dont nous venons de parler.

Dans les autres parties du département, nous signalerons l'église d'*Avesnes-sur-Helpe*. Le chœur date du XIII^e siècle ; mais il a été en partie reconstruit au XVI^e siècle, ainsi que tout le reste de l'édifice. Des colonnes de pierre bleue divisent cette église à trois nefs ; leurs chapiteaux supportent des nervures, dont les arêtes se dessinent sur la voûte en arcs doubleaux et entre-croisés. On remarque les quatre colonnes du chœur formées chacune de cinq colonnettes, qui donnent naissance à de gracieuses gerbes de nervures. Les embrasures des fenêtres et les voussures des portes sont aussi ornées d'encadrements en pierre bleue. Une restauration intelligente a délivré ce monument du badigeon qui le couvrait. La tour est une construction quadrangulaire, revêtue de pierres de tailles, avec huit contreforts qui forment les angles ; elle est surmontée de quatre clochetons et d'un dôme octogone. Cet édifice mérite, croyons-nous, d'être classé parmi les monuments historiques ; il a servi de type pour plusieurs églises des environs

L'église de *Solre-le-Château*, qui est classée parmi les monuments historiques, offrait, il y a trente et quarante ans, une voûte en bois couverte de peinture polychrôme, qui a été détruite et remplacée par un plafond en plâtre. L'église toute voisine de *Solrignes* qui présentait aussi sur sa voûte des peintures analogues, a été détruite il y a 5 ans, pour être remplacée par une construction nouvelle, et les peintures ont disparu. Dans le département, il ne reste d'autre voûte en chêne, couverte de peintures, que celle de la petite église de *Lez-Fontaine*. Cette église présente l'une de ces voûtes en bois, usitées au commencement du XVI^e siècle, et qu'il est très-rare de retrouver aujourd'hui, au moins dans nos contrées. Sur le haut des murs sont placés longitudinalement de grosses poutres, auxquelles les hommes du métier donnent le nom de *sablères*. Ces *sablères* sont unies ensemble, d'un mur à l'autre par des poutres transversales appelées *tirants*,

qui servent de plus à porter en leur milieu des *poinçons*, ou poteaux de bois verticaux destinés eux-mêmes à soutenir la poutre faîtière ou faitage. Cette poutre faîtière est à son tour reliée aux sablières par des *arbalétriers*, ou pièces de bois posées obliquement. Enfin, on pratique dans les arbalétriers des épaulements pour les arceaux sur lesquels viennent se clouer les bardeaux ou planches, qui forment les voûtes. Ces voûtes se nomment en architecture, voûtes en *bardeaux*.

Les douze compartiments formés par les arceaux du chœur de cette église, offrent divers sujets ; dans le fond, le jugement dernier, le Christ, les anges sonnant de la trompe, les morts qui ressuscitent, la sainte Vierge, saint Jean-Baptiste, saint Pierre introduisant les bienheureux dans le ciel, les démons poussant les damnés dans l'enfer. Les six grands compartiments de la voûte, offrent chacun trois rangées successives de saints et d'anges, qui se montrent au milieu des rinceaux, dessinés avec autant de grâce que de sûreté de main. Les peintures enlevées avec vigueur, rappellent celle de l'église Saint-Jacques, de Liège. Le chêne qui les supporte est en très-bon état. L'église de Lez-Fontaine doit être bientôt reconstruite ; il serait important que le chœur fût conservé tel qu'il est, au moins pour la voûte dont les peintures ont d'ailleurs besoin d'une restauration. Nous proposons, aussi, à cause de la rareté des peintures polychromes sur les voûtes des églises du Nord de la France, de placer le chœur de Lez-Fontaine, au nombre des monuments historiques.

Style grec.

L'église Saint-Pierre, de Douai, à la forme d'une croix latine. Vingt-huit colonnes la divisent en trois nefs ; au milieu se développe un large transsept et dans le fond s'élève un dôme, construction isolée de la masse principale. Sa longueur est de 112 mètres et sa largeur de 42 mètres. Cette église, qui

est de style grec, a été construite de 1735 à 1750. Elle est remarquable par l'étendue et la régularité de ses proportions. C'est le monument le plus important du département du Nord. Le clocher qui est de style gothique, a été construit de 1513 à 1526. Nous proposons aussi de classer cet édifice parmi les monuments historiques.

• Tours et Flèches.

La liste officielle range au nombre des monuments historiques, la tour de Dunkerque et la tour de l'abbaye de Saint-Amand. Nous croyons devoir ajouter les flèches d'Hazebrouck, d'Avesnes-le-Sec. Il y a, dans la Flandre-maritime, un certain nombre d'églises dont les tours, lourdes constructions en briques, sont surmontées de légères flèches en pierre blanche, sculptées à jour. On peut citer au nombre de ces églises, celles de Houdekerque, Socx, Westcappel et Hondshoote ; mais la flèche la plus remarquable est celle d'Hazebrouck, monument très-gracieux, construit en 1532, qui s'élève à 80 mètres de hauteur.

On est étonné de trouver dans le Cambrésis, à Avesnes-le-Sec, une flèche du même genre que celle d'Hazebrouck, surtout lorsqu'on sait qu'il n'y en a aucune autre dans cette région du département. C'est sans doute l'œuvre des tailleurs de pierre qui travaillaient dans les carrières, autrefois célèbres, d'Avesnes-le-Sec. Malheureusement cette flèche, qui est remarquable, est en très-mauvais état ; des lézardes s'y sont produites, et la commune est trop pauvre pour pouvoir elle-même restaurer ce monument. Il serait nécessaire que cette flèche pût être placée au nombre des monuments historiques et surtout que des secours fussent accordés pour sa reconstruction (1).

(1) Cette flèche, lors de l'ouragan du 12 mars 1876, est tombée sur l'église qui a été détruite. Ce sinistre prouve que nous n'adressons pas une demande inutile, dans les lignes consacrées à la flèche d'Avesnes-le-Sec.

Nous croyons devoir appeler l'attention de la Commission des monuments historiques sur un certain nombre de cimetières fortifiés, qui se trouvent dans les cantons de Bouchain et de Solesmes et Cambrai, à Avesnes-les-Aubert, à Saint-Waast, à Saulzoir, à Haspres, à Mastaing et à Bermerain.

Celui de Bermerain est le plus intéressant ; l'enceinte est garnie de cinq tours en échauguette reliées entre elles par de fortes murailles garnies de meurtrières ; l'une de ces tours est presque complètement détruite. Au pourtour des murs, à 2 mètres 50 du sol intérieur, existent des corbeaux en grès brut. Des excavations creusées dans le sol du cimetière permettent de communiquer avec les souterrains qui s'étendent sous une partie du village. (1) CH. DEHAISNES.

ERPÉTOLOGIE LOCALE.

Nous avons sous les yeux un catalogue des Batraciens et Reptiles des environs de Paris, par M. Lataste, qui enregistre vingt-sept espèces. Celui que nous avons donné dans le *Bulletin* (2), pour le Département du Nord, n'en compte que vingt ; il nous a paru intéressant de comparer ces deux listes, et de chercher si, parmi les espèces qui nous manquent, il ne s'en trouve pas quelques-unes que des recherches intelligentes pourraient faire rencontrer chez nous.

Nos vingt espèces existent toutes aux environs de Paris ; les sept que nous n'avons pas indiquées sont : *Lacerta viridis* (le lézard vert) ; *Tropinodotus viperinus* (la couleuvre vipérine) ; *Elaphis Esculapii* (la couleuvre d'Esculape) ; *Vipera aspis* (la vipère aspic) ; *Pelodytes punctatus* (le crapaud

(1) Les vestiges des anciennes fortifications ont aujourd'hui presque complètement disparu.

(2) Année 1871, page 18.

ponctué); *Rana agilis* (la grenouille agile); et *Triton marmoratus* (le triton marbré).

De ces sept espèces, les trois premières et la dernière nous paraissent introduites un peu forcément dans un catalogue des environs de Paris, car elles sont de la forêt de Fontainebleau dont les productions zoologiques ne rentrent pas dans la faune strictement parisienne; M. Lataste l'avoue lui-même en disant qu'il ne rattache Fontainebleau aux environs de Paris que *comme une île*. Toutefois la couleuvre vipérine est signalée à Argenteuil, et M. de Selys, dans sa *Faune belge* dit : « On prétend avoir trouvé dans le Nord de la France, en Lorraine et en Picardie, la couleuvre vipérine, j'en doute. »

La vipère aspic, et nous entendons par cette dénomination la vipère proprement dite caractérisée par l'absence des plaques craniennes, ne se rencontre pas, que nous sachions, au Nord de Paris où l'on ne trouve que sa congénère *Vipera berus*.

Le *Pelodytes punctatus* est signalé à Abbeville par Marcotte, ce serait jusqu'ici sa station la plus septentrionale.

La grenouille agile, commune à Paris, dans le centre de la France et en Suisse, ne paraît pas remonter plus au Nord; mais son abondance à Paris, son existence dans la région des neiges, font supposer à M. Lataste qu'elle s'étend plus loin qu'on ne l'avait cru d'abord.

Ainsi, des sept espèces indiquées dans la faune parisienne et que l'on n'a pas encore trouvées dans notre département, trois doivent être considérées comme nous étant presque certainement étrangères. Les quatre autres, *Tropinodotus vipérinus*, *Vipera aspis*, *Pelodytes punctatus*, *Rana agilis*, quoiqu'ayant selon toute probabilité leur limite septentrionale plus bas que le Nord, pourraient peut-être remonter jusqu'aux parties boisées de l'arrondissement d'Avesnes, et mériteraient d'être l'objet de l'attention des naturalistes.

Voici les principaux caractères qui pourraient les faire reconnaître.

La couleuvre vipérine a ses couleurs disposées comme notre vipère : au premier abord elle lui ressemble beaucoup, mais on la distingue aisément en apercevant les grandes plaques craniennes, l'aspect général plus élancé, et la tête moins large. Elle est aquatique ; on la trouve dans les mares dormantes ou dans leur voisinage.

La *Vipera aspis* ne diffère de la *Vipera berus* que par la forme des écailles qui couvrent l'intervalle entre les yeux. Cette portion de la tête n'a point de plaques hexagonales, la *V. berus* en a trois. Les autres caractères par lesquels les descripteurs ont cherché à les différencier sont ou inconstants, ou si peu importants, qu'ils échappent à l'observation.

Le crapaud ponctué, le plus petit de nos batraciens, est cendré-fauve avec des taches verdâtres et le dessous blancâtre ; comme les autres crapauds, il habite l'eau au moment de la ponte, et, le reste de l'année, sous l'herbe, sous les ronces, au pied des murs.

La *Rana agilis* ressemble beaucoup à notre grenouille rousse ; il n'y a pas longtemps qu'elle en a été séparée spécifiquement, et des doutes peuvent encore s'élever sur sa légitimité ; elle habite surtout les mares des bois.

A. DE NORGUET.

CHAMPIGNONS CHARNUS DE LA FORÊT DE MORMAL.

(Suite).

5. — **Amanita pseudo auriantacus.**

Amanite fausse Oronge.

Cette belle espèce, l'ornement de la forêt, présente des

caractères tellement tranchés avec toutes les autres, qu'aucune confusion n'est possible.

Son chapeau est d'abord ovoïde, d'une belle couleur rouge orangée, cachée en partie par le volva blanc et épais qui emprisonnait le champignon à sa sortie de terre. Il s'élargit ensuite en forme de parasol, devient d'un rouge plus vif, en même temps que les débris du volva écartés par le développement du chapeau, ne se montrent plus que sous forme de verrues. Celles-ci toujours blanches, plus ou moins petites et irrégulièrement réparties tranchent très-nettement sur le fond rouge. Surface souvent visqueuse très-lisse, unie et luisante entre et sous les verrues, qui disparaissent quelquefois complètement à la suite des pluies. Bords d'abord rabattus puis relevés, laissant voir à la marge, des feuillets d'une couleur entièrement blanche.

Ils sont d'abord recouverts d'une membrane également blanche qui se détache des bords du chapeau, reste entière, et retombe finalement pour former au pédicule une très-élégante collerette de 1 à 3 centimètres de hauteur. Ces feuillets sont très-larges, nombreux, inégaux, comme couchés les uns sur les autres en vieillissant, et séparés du pédicule par la belle gorge qui se retrouve dans toutes les amanites, diamètre 0.12 à 0.20.

Pédicule central, cylindrique, élancé, mais plein et robuste, de couleur blanche comme les feuillets, un peu écailleux, finement strié au sommet qui est élargi de 0.12 à 0.20 de hauteur et muni d'un bulbe très-prononcé à la base.

Ce beau champignon se montre à l'automne, solitaire ou par groupes non soudés. Ses couleurs éclatantes, sa haute taille, la perfection de sa forme attirent et arrêtent les regards. Sa chair assez épaisse, est blanche du côté des feuillets, est orangée au contact de l'épiderme, elle n'a ni saveur ni odeur prononcées, mais il n'en est pas de même du bulbe qui sent mauvais.

Toutes les parties de ce champignon si reconnaissable sont vénéneuses et sous le nom de *tue mouche*, il sert à empoisonner le lait avec lequel on détruit ces insectes dans les campagnes.

6. — **Amanita squamosus.** *Amanite cendrée.*

Chapeau arrondi, puis convexe, puis en parasol, de couleur gris cendré, plus brun et comme fuligineux vers le centre ; moucheté çà et là de verrues blanches arrondies ou angulaires, plus serrées dans la jeunesse. Feuillettes assez larges nombreux, inégaux, très-blancs, protégés d'abord par une membrane blanche, qui reste attachée au pédicule, auquel elle forme une belle collerette finement plissée et élégamment drapée.

Pédicule central, cylindrique, régulier, ferme, épais, dilaté à l'attache du chapeau, terminé par un bulbe épais à la base de 0.10 à 0.15 de hauteur, et de couleur entièrement blanche.

Ce beau champignon est souvent en compagnie de l'agaric rougeâtre (n° 2) qui lui ressemble beaucoup, et auquel il faut se reporter pour les différences qui les séparent.

Sa chair blanche, friable, répand lorsqu'on la casse une légère odeur de moisi. On le croit suspect, mais il est bien souvent mangé pour l'agaric rougeâtre sans qu'il en résulte d'accident.

GENRE DES LÉPIOTES.

Chapeau en forme de parasol, à bords généralement rabattus, parfois relevés, mais toujours mamelonné, et à surface écailleuse.

Feuillettes ne noircissant pas, et recouverts en naissant d'une membrane qui, en se brisant par le développement du chapeau, laisse sur ses bords et sur le pédicule un anneau irrégulier et mobile, ou une saillie plus ou moins persistante.

Pédicule central, cylindracé, assez élevé, plein ou fistuleux, plus ou moins renflé à la base.

Chair blanche, fine, assez sèche, champignon plus ou moins élégant et de couleur sombre.

7. — **Agarius procerus.**

Agaric élevé, Couleuvré, Columelle, Parasol.

Chapeau d'abord sphérique ou ovoïde, s'évasant peu à peu en parasol avec l'âge, mais demeurant toujours mamelonné au centre.

Surface recouverte d'écailles brunes qui lui ont valu son nom de couleuvré, et qui sont formées par l'épiderme qui se soulève et laisse apercevoir la chair blanche.

Bords rabattus, plus ou moins frangés des débris de la membrane qui recouvrait les feuillets, aspect général blanc grisâtre, roux au centre, panaché de brun et comme chiné; plus foncé dans la jeunesse et dans les lieux aérés, plus clair sous le couvert des bois. — Diamètre généralement grand, variant de 12 à 20 centimètres.

Pédicule central, cylindrique, renflé à la base en forme de tubercule, panaché de blanc et de brun finement ponctué.

Collier mobile mais persistant. — Feuillets blancs ou blanchâtres, libres, inégaux, larges, minces, très-rétrécis à leur base, n'arrivant pas jusqu'au pédicule.

Ce champignon élégant par sa forme, sinon par sa couleur, aime les terrains légers plus ou moins sablonneux ou enrichis d'humus végétal. Sous le couvert, il reste petit et d'une apparence chétive; mais dans les lieux clairs, il prend tout le développement dont il est susceptible.

Son odeur fine et douce, sa chair peu épaisse mais blanche et savoureuse, quoiqu'un peu spongieuse et sèche, le recommandent pour l'alimentation. On est dans l'usage de retrancher la plus grande partie des feuillets et la totalité du

pédicule, c'est dans l'extrême jeunesse, alors que sa forme rappelle celle d'un tampon de grosse caisse, qu'il est plus délicat ; très-abondant en septembre, il ne se rencontre plus guère à la fin d'Octobre, on le rencontre assez souvent dans les lieux entièrement découverts à la suite de défrichements plus ou moins anciens.

8. — Agaricus mellens, candicans.

Agaric des troncs.

Chapeau convexe, mamelonné dans la jeunesse, puis contourné et irrégulièrement relevé dans la vieillesse. Surface de couleurs, d'abord jaunâtre, un peu écailleuse au centre, puis rougeâtre avec des tons légèrement bruns. Bords rabatus et striés montrant l'empreinte des feuillets. Dimensions plus grandes, si le sujet est isolé, variant de 0,05 à 0,12 de diamètre.

Pédicule cylindrique, long, central, consistant, renflé à la base, plein, puis fistuleux, d'abord fragile et spongieux, devenant presque ligneux à la maturité. De forme souvent recourbée, il présente des couleurs jaune brun, plus rougeâtres au sommet. La base hérissée d'écailles et marquée de stries ou de fibres brun foncé, est souvent verdâtre. Anneau fugace, blanc bordé de jaune sale, placé près du chapeau, ou long-temps, si ce n'est toujours persistant.

Feuillets recouverts d'abord par une membrane blanchâtre et épaisse, inégaux, assez larges, minces arqués, peu serrés et un peu décurrents. Leur couleur blanchâtre dans l'extrême jeunesse se nuance bientôt de jaune, piqueté de taches ferrugineuses.

Ces champignons sont très-communs et croissent par groupes serrés et soudés à la base, sur les vieilles souches et même sur le tronc des arbres vifs. On les rencontre à Mormal, en troupes nombreuses sur le bord des fossés et dans l'inté-

rieur des massifs ou ils forment de grosses touffes étagés et fortement pressés; leurs graines sont parfois répandues avec une telle abondance, qu'elles colorent en blanc, les herbes, les mousses et autres corps qui les environnent.

Leur odeur de champignon, leur chair molasse et un peu aqueuse, ne leur donnent guère que le mérite de n'être pas vénéneux. On en fait cependant un très-grand usage dans toute l'Allemagne. Il se montre de Septembre à Novembre, surtout après les pluies.

9. — **Agaricus elypeolarius.** *Agaric en bouclier.*

Chapeau conique, puis en parasol, toujours mamelonné, peu charnu. Surface très-écailleuse, comme laineuse, de couleur rousse au centre et blanchâtre sur les bords, qui sont minces, laissent voir l'empreinte des feuillets, et sont bordés pendant assez longtemps d'une frange blanche assez régulièrement dentée et comme perlée. — Diamètre 0.04 à 0.07.

Pédicule central, fistuleux, cylindrique, grêle, courbé vers la base. Blanc, longtemps couvert d'une membrane de même couleur, pulvérulente et très-délicate, d'apparence plucheuse qui s'enlève au moindre contact. — Hauteur 0.04 à 0.07.

Feuillets larges, minces, droits, inégaux, simples, assez nombreux, blancs, séparés par une gorge du pédicule, et recouverte d'une membrane blanche dans la jeunesse.

Ce champignon qui rappelle sous des dimensions beaucoup plus petites, l'agaric élevé (n° 7), croit solitaire sous les feuilles mortes des lieux couverts. Sa chair qui est très-blanche exhale une odeur d'huile rance ou d'acide sulfurique, en même temps qu'elle possède une saveur styptique. Ces divers caractères qui ne sont pas susceptibles de le faire rechercher, le font, non sans raison peut-être, considérer comme vénéneux. — Octobre, novembre. — Rare.

10. — Agaricus Fusipes.

Agaric en fuseau ou à odeur d'amande amère.

Chapeau convexe, blanc jaunâtre, puis plane. Blond roussâtre avec des nuances couleur de paille. Surface glabre, unie, quelquefois plucheuse. Bords très-relevés après avoir été très-recourbés en dessous. — Diamètre 0.08 à 0.15.

Pédicule central, très-ferme, cylindrique, un peu courbé, renflé à la base, élargi au sommet, muni d'un collier et d'une longue racine pivotante. D'abord plein, puis spongieux ou fistuleux, il est de couleur blanc jaunâtre et de 0.07 à 0.10 de hauteur.

Feuillets d'abord protégés par une membrane fugace, droits, simples, larges, minces, inégaux, assez nombreux, adhérents seulement par leur pointe, et de couleur noisette — Chair blanche, consistante, assez épaisse, très ferme, de saveur agréable, d'une odeur musquée qui rappelle celle du savon d'amande amère.

Ce champignon assez rare, croît de septembre à novembre sur les vieilles souches, où il est solitaire ou par groupes de 2 à 5 individus. Il est suspect, on le prétend même vénéneux.

GENRE DES CORTINAIRES.

Chapeau à bords plus ou moins relevés, mais toujours mamelonné. Surface unie ou plucheuse, disposée à se crevasser.

Feuillets ne noircissant pas, recouvert dans le jeune âge par une membrane incomplète, ou formée de fils arachnoïdes, qui laissent sur le pédicule des traces plus au moins persistantes. Ces lames qui sont adhérentes ou décurrentes et jamais de couleur blanche, émettent des spores couleur de rouille.

Pédicule central, cylindrique, assez court, ferme, plus épais à la base, un peu flexueux.

Chair plus ou moins colorée. Champignons de taille moyenne, de couleurs peu éclatantes.

11. — Agaricus Mélanospermus.

Agaric mélanosperme.

Chapeau convexe, mamelonné, peu charnu, de couleur brun fauve vers le centre, jaune clair sur les bords qui sont rabattus et frangés par les restes de la membrane qui recouvre les feuillets dans leur jeunesse. Ceux-ci sont nombreux, minces, inégaux, adhérents sans être décurrents, de couleur gris vineux. Sporules très noires bordant à la maturité, le bord des lames. — Diamètre 0 06 à 0 08.

Pédicule central, cylindrique, un peu renflé à la base, ferme, fistuleux, de même couleur que le chapeau.

Cet agaric croit en septembre-octobre sur les feuilles mortes, ou sur la terre, solitaire ou par petits groupes non soudés, dans les clairières ou sous le couvert des bois. Sa chair jaunâtre, ferme et sans qualité, est considérée comme suspecte.

12. — Agaric violaceus. Agaric violet.

Chapeau arrondi, convexe; velu comme pluché à la surface, de couleur violet pâle dans la jeunesse, brun jaune un peu plus tard. — Bords infléchis, réunis au pédicule par une membrane lâche, soyeuse, ou arachnoïde. — Diamètre 0 06 à 0 10.

Pédicule central, cylindrique plein, ferme, tubéreux à la base, tomenteux dans la jeunesse, et de couleur violette. — Hauteur 0 04 à 0 06.

Feuillets larges, épais, écartés, de nuance violet pourpre ou rouille.

La chair de ce beau champignon qui se montre à la fin de l'été et pendant l'automne, est assez épaisse, violacée, de saveur peu accusée, mais sans qualité comestible bien tranchée. Il est toutefois considéré comme comestible par beaucoup d'auteurs, notamment Roques et Berkeley. Il se rencontre indifféremment sous bois, sur les feuilles mortes et dans les clairières où il se groupe en cercles comme le faux mousseron. Il exhale une odeur un peu forte qui doit le faire rejeter et considérer comme suspect.

5^{me} Section. — *Omphales*.

13. — **Agaricus Amarus.** *Agaric amer.*

Chapeau successivement hémisphérique, plane, concave, peu charnu, légèrement tomenteux dans la jeunesse. Couleur terre de sienne brûlée vers le centre, jaune soufre sur les bords, avec des tons rougeâtres dans la vieillesse. Feuillettes vert bronze ou gris vert, très-nombreux, inégaux. D'abord étroits, puis larges, souvent couchés, libres, un peu décurvants, et s'arrêtant au pédicule suivant une ligne irrégulière. Ils sont recouverts dans la jeunesse d'une membrane légère, ou des fils arachnoïdes, qui disparaissent avec le développement du chapeau en laissant une trace noirâtre au point d'attache sur le pédicule. — Diamètre 0 04 à 0 10.

Le pédicule qui est souvent muni d'un petit collier placé assez bas, est central, cylindrique, grêle, fibreux, festuleux, plus épais à la base dans la jeunesse seulement, et sillonné au sommet. Il est en général un peu courbé, d'apparence fibreuse et tordue et de couleur successivement jaune citron, jaune foncé, et verdâtre. — Hauteur 0 08 à 0 12 — Chair jaunâtre, ferme, à saveur acre et d'une grande amertume.

Ce champignon qui ne manque pas d'élégance dans son ensemble, est joli dans le jeune âge, par la délicatesse de sa forme et de ses nuances. Il est très-commun, et forme des

touffes quelquefois composées de plusieurs centaines de champignons étagés, dont les inférieurs sont chargés de couleur par l'abondance de sporules tombées de ceux qui dominent. Il croit pendant l'été et l'automne sur les vieilles souches, et même sur celles des arbres abattus depuis peu de temps et que son mycelium ne tarde pas à détruire.

14. — **Agaric nigritius.** *Agaric tigré.*

Chapeau d'abord conique, charnu, toujours proéminent ; hérissé d'écailles imbriquées, velues et frangées. — Bords rabattus, dentés par des restes de membrane. Surface de couleur jaune clair, les écailles étant d'un ton plus foncé surtout vers le centre. — Diamètre 0 05 à 0 08.

Feuillets jaune café au lait clair, peu nombreux, d'abord recouverts d'une membrane assez épaisse, arqués, étroits, inégaux, un peu décurrents.

Pédicule central, cylindrique, plein, puis fistuleux, recourbé, atténué à la base, très-velu au-dessous du collier qui est fugace, écailleux plus bas. De 0 06 à 0 10 de hauteur.

L'Agaric tigré pousse sur les vieilles souches par touffes soudées plus ou moins nombreuses, dans les clairières, sur le bord des routes, des sentiers, d'Octobre à Décembre. Sa chair épaisse, aqueuse et jaunâtre, n'est pas d'une saveur très-désagréable et quelques auteurs prétendent qu'elle est alimentaire.

GENRE DES PRATELLES.

Chapeau charnu, convexe, s'applatissant plus tard, se pelant facilement.

Feuillets noircissant avec l'âge sans se résoudre en eau, et recouverts en naissant d'une membrane complète, qui laisse au pédicule, un collier fugace ou persistant.

Pédicule central, assez épais. — Chair d'abord blanche, sèche et parfumée, devenant grise ou vineuse.

Champignon de taille moyenne, de couleur blanche ou blanchâtre.

15. — **Agaricus edulis**. *Agaric comestible*.

Plus connu dans le pays sous le nom de champignon de pâture. Chapeau d'abord globuleux, puis convexe, enfin plus ou moins plane et quelquefois légèrement déprimé. De couleur blanche ou blanc jaunâtre, brunissant avec l'âge. Surface plus ou moins monchetée ou écailleuse, se relevant parfois sur les bords, et se pelant très-facilement de la circonférence au centre. Bords très-rabattus dans la jeunesse, presque relevés plus tard, et conservant longtemps les restes de la membrane qui les réunissait au pédicule. Diamètre de 0.05 à 0.12.

Pédicule central, plein, charnu, court, cylindrique, un peu plus renflé sous le collier, glabre, blanc, se nuancant de brun en vieillissant. Quelquefois tubéreux à la base, et de 0.05 à 0.10 de hauteur. Collier persistant épais et blanc.

Feuillets très-nombreux, simples, inégaux, minces, très-rapprochés du pédicule sans être adhérents, obliques et comme penchés les uns sur les autres, surtout dans la vieillesse. D'abord de couleur rose, puis d'un incarnat vif, ils passent ensuite au violet tendre avant de devenir fuligineux et noirs. Spores d'un rouge pourpre.

Ce champignon qui est le type de ceux qu'on cultive sur couches, croît ou solitaire ou par groupes, dans les lieux aérés, sur les routes, les clairières, et de préférence sur les points où les bestiaux ont stationné, ou sur lesquels il a été déposé des engrais animaux, mais jamais sous le couvert, même léger. Sa chair cassante, ferme, blanche, d'une odeur franche de champignon, font rechercher avec empressement cette

espèce qui se rencontre communément dans les pâtures de la fin d'août à septembre et parfois octobre.

On trouve quelquefois sur les routes de la forêt, une variété très-brune, couverte d'écaillés plucheuses, et dont les lames sont d'un rouge vif. Elle n'est pas moins bonne que la précédente. Dans l'âge avancé leur chair noircit à la cuisson sans cesser d'être agréable au goût.

16. — **Agaric ovinus, arvensis.** *Agaric des Pacages.*

Ce champignon assez souvent appelé *Boule de Neige* est d'abord sphérique, puis en forme de cône tronqué un peu cotelé, enfin très-régulièrement bombé en forme de calotte ou de parasol. Surface unie, sèche, d'un blanc d'abord jaunâtre, puis ensuite plus franc. En vieillissant il se nuance de tons vineux qui finissent par brunir sur les bords qui sont alors un peu sinués et fendus. Diamètre variable, mais généralement de 0.06 à 0.12.

Pédicule plein ou fistuleux, moyennement élevé, généralement cylindrique, ou un peu plus gros à la base, d'un blanc légèrement cendré ou fuligineux. Feuilletts inégaux, larges, non adhérents, ou faiblement décurrents, de couleur presque blanche, quand ils sont encore cachés par le velum; puis d'un rose pâle, avant de prendre le ton gris cendré, qui précède la couleur enfumée et presque noire, qui les distingue dans la vieillesse. Collier mince, sec, large et blanc.

Telle est la variété qui croît dans les bois légèrement couverts, le plus souvent sur des débris de graine de faine, ou dans les lieux où les bestiaux ont séjourné. Sans être groupés d'une manière générale, les individus, tout en restant distincts, sont assez souvent rapprochés les uns des autres.

Ce champignon d'un port élégant et qui attire les regards par sa blancheur, ne diffère de celui qu'on rencontre dans les prairies que par sa taille élevée et sa couleur plus blanche,

qui justifie assez bien son nom de boule de neige. Toutes acquièrent par la cuisson un arôme très-développé qui les fait préférer pour les sauces. Il est assez commun de juillet à Septembre.

GENRE DES COPRINS.

Chapeau conique ou cylindrique, hyménium et pédicule nus.

Feuillets noircissant et devenant d'éliquescents dans la vieillesse.

Pédicule central, fistuleux, cylindrique, fragile dans la jeunesse.

Champignon aimant les lieux humides, et vivant sur les corps animaux ou végétaux en voie de décomposition récente.

17. — **Agaricus deliquescens.**

Agaric éphémère, deliquescent.

Chapeau successivement ovoïde, campanulé, toujours très mamelonné, presque membraneux, présentant souvent des bandes alternativement de couleur gris cendré et jaunâtres. Surface plissée, ou striée à l'exception du sommet qui reste glabre et d'apparence humide. Bords surbaissés, souvent fendus. — Diamètre, 0.04 à 0.08.

Pédicule central, cylindrique, fistuleux, allongé, dilaté au sommet; de consistance un peu molle. Glabre et de couleur blanche, haut de 0.06 à 0.12.

Feuillets larges, minces, nombreux, sinués, bifurqués, anamostosés, non adhérents, de couleur gris vineux. Couverts dans la jeunesse d'une mince membrane qui disparaît promptement, ces feuillets deviennent noirs dans la vieillesse.

Ce champignon croît en touffes nombreuses à partir du mois de Mai, jusqu'aux gelées; et on le trouve généralement

dans les lieux humides, sur les vieilles souches ou les bois en décomposition. Sa chair d'abord blanche ou grise devient brune et ne tarde pas à se convertir en une eau noirâtre, ainsi que les feuillets. La décomposition gagne le haut, puis enfin le bas du pédicule. Il ne reste bientôt plus qu'un petit tas de boue noire à la place de cet agaric qui ne manque pas d'une certaine élégance dans sa jeunesse.

Une variété de forme cylindracée, blanche, écailleuse, se rencontre assez souvent dans les mêmes lieux. Comme la précédente elle se convertit en un liquide noirâtre.

GENRE DES NÈGRES.

Chapeau toujours fortement ombiliqué.

Hymenium et pédicule nus. Pédicule court et épais. Champignon de taille assez grande, devenant complètement noir, tout en restant ferme dans la vieillesse.

18. — **Agaricus nigrescent.** *Agaric nigrescent.*

Chapeau d'abord arrondi, mais toujours ombiliqué; puis plane, et se creusant ensuite de plus en plus avec l'âge. La couleur passe successivement du blanc sale, au gris, puis au noir dans la vieillesse. Surface mate, glabre ou un peu plucheuse, assez unie. Bords rugueux toujours surbaissés. — Diamètre, 0.10 à 0.15.

Pédicule central, plein, cylindrique, gros, court; de couleur semblable à celle du chapeau et des feuillets. Ces derniers sont très-épais, très-écartés, simples, larges et peu fragiles. Chair rougeâtre, dure, devenant noire à son tour.

Ce champignon habite les hautes futaies, plus rarement les petits bois. Il apparaît vers la fin de l'automne, soulevant sur son large et robuste chapeau, la terre et les feuilles mortes qui le recouvrent quelquefois sur une forte épaisseur, et sous lesquels il reste parfois toujours dissimulé. Ceux qui

parviennent à se dégager complètement, sont encore nombreux, et savent braver le froid et résister longtemps à la décomposition.

L'agaric nigrescent est loin d'être appétissant, et s'il est vénéneux comme on le prétend, il est probable que, grâce à sa mauvaise mine, il ne cause guère d'accidents.

La vue des débris de l'Agaric nigrescent, apparaissant sous forme de taches noires à la fonte des neiges, m'a toujours frappé; et la différence qui le sépare de toutes les autres espèces charnues, semble considérable.

Toutes celles-ci sont en effet pourvues de détails et d'organes plus ou moins délicats comme consistance ou construction. Leur chapeau leur pédicule, leur hymenium surtout, sont d'une organisation si fine, que la nature a souvent dû les protéger par un ou plusieurs voiles. Leur durée est en général éphémère, tandis que toutes les parties de l'agaric nigrescent portent, au contraire, un cachet de rusticité, de rudesse et de force; et on peut se demander si sa longévité, sa résistance à la décomposition doivent être attribués à sa tardive apparition, ou s'il a à remplir un rôle que nous ne soupçonnons pas.

BOUVARD.

SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE LILLE (*suite*).

Méthode pour retirer l'acide citrique des liquides provenant du dosage des phosphates, par M. Duvillier, préparateur de chimie à la Faculté des Sciences de Lille. — Cette note, très-courte, n'est pas susceptible d'analyse.

Étude sur le pas, par M. V. Legros, capitaine au 43^e de ligne. — Pour bien apprécier cet intéressant travail, qui a valu à M. le capitaine Legros une médaille de vermeil, nous.

ne pouvons mieux faire que de citer le passage du rapport, qui le concerne :

« Lorsqu'une personne marche isolément, elle peut avancer plus ou moins vite. L'augmentation de vitesse est-elle obtenue en faisant, dans le même temps, un plus grand nombre de pas, ou bien un même nombre de pas plus longs ? L'expérience montre que l'augmentation de vitesse est due à ces deux causes combinées, c'est-à-dire que, lorsqu'on marche plus vite, on fait à la fois des pas plus longs et plus rapides. La longueur du pas dépend donc, dans une certaine mesure, de la vitesse de la marche : elle est variable pour un même individu.

» Le pas est cependant l'unité de longueur la plus employée dans la pratique militaire, et on admet généralement que lorsqu'un homme a une fois étalonné son pas, il peut, sur cette simple donnée, mesurer une distance quelconque, en comptant le nombre de ses pas. Ce procédé de mesurage est appliqué, non-seulement aux évaluations des distances dans les manœuvres, mais encore à la pratique des levés topographiques.

» On comprend que ce procédé de mesurage n'est susceptible d'exactitude qu'autant que les pas, du nombre desquels on déduit la distance, sont effectués à une vitesse déterminée. Il serait donc fort intéressant de connaître une relation, même approximative, entre la vitesse de la marche et la longueur du pas.

» M. Legros, capitaine au 43^e de ligne, par des expériences personnelles répétées un très-grand nombre de fois dans des conditions de vitesse différentes, est arrivé à trouver une relation entre ces deux éléments.

» Les expériences sont assez difficiles à faire ; aux allures rapides, la marche est régulière ; mais lorsque l'on marche lentement, la volonté a une influence ; il faudrait pouvoir s'y soustraire et marcher en lisant, par exemple ; mais alors, dit

M. Legros, un compteur serait nécessaire. Les expériences auraient été, en effet, bien facilitées par l'emploi du compteur connu sous le nom de *podomètre* et qui enregistre exactement le nombre des pas faits par la personne qui le porte. L'emploi du podomètre aurait probablement permis à M. Legros d'obtenir le concours de plusieurs personnes différentes, et, par suite, des observations plus variées qui lui auraient fourni un plus grand nombre de termes de comparaison.

» Les conclusions de son travail résultent donc uniquement d'observations faites sur lui-même, et, à cet égard, elles manquent de généralité. Mais le mémoire présente, au point de vue scientifique, un intérêt qui a attiré l'attention de la Société.

» M. Legros, qui a consigné ses observations dans des tableaux numériques et graphiques, avait d'abord l'intention de chercher une relation entre le nombre de pas nécessaire pour franchir un espace déterminé (un kilomètre) et le temps employé à parcourir cet espace. Il a trouvé que dans les limites les plus étendues entre lesquelles il ait fait varier ces deux éléments, cette relation est linéaire. Il a déterminé, au moyen de la méthode des moindres carrés, les coefficients de l'équation de la ligne droite qui représente la moyenne de ses observations, et la vérification de la probabilité des écarts s'est opérée de la façon la plus satisfaisante. Plus tard, M. Legros a pensé qu'il serait préférable de chercher une relation entre la longueur du pas et la vitesse de la marche : cette relation est également linéaire, et il en a déterminé les coefficients.

» Il n'est pas ordinaire de voir une question expérimentale traitée avec autant de soin et dans un esprit scientifique aussi élevé. Le travail de M. Legros 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. Il contient des observations et des calculs très-judicieux sur un sujet malheureusement trop restreint ; mais la Société espère que M. Legros continuera ses observations, qu'il les étendra à un certain nombre d'autres personnes et qu'il en déduira ainsi des conséquences importantes au point de vue de la détermination de la longueur du pas, ainsi qu'une règle pratique approximative. »

Profil géologique du canal de Roubaix, par M. Flamant, ingénieur des ponts-et-chaussées à Lille. — Ce profil, tracé à l'échelle du $\frac{1}{20000}$ pour les longueurs, et du $\frac{1}{800}$ pour les hauteurs, donne une bonne idée de la structure géologique des environs de Roubaix. Il complète le travail de MM. Ortlieb et Chellonneix sur le Mont de la Masure. A l'exception de deux tranchées, le calcaire ne pénètre que dans les couches du terrain diluvien. Il rencontre successivement la terre à briques, une argile plus sableuse et du sable argileux tantôt jaune, tantôt bleu. Sous celui-ci se trouve la couche de petits galets et de débris fossilifères signalée par MM. Ortlieb et Chellonneix, et qui forme la base du terrain diluvien. Elle repose directement sur l'argile d'Ypres, dont la surface présente de nombreux ravinements. Il semble résulter, de ces coupes, que les couches supérieures de l'argile sont ravinées.

L'année 1875 n'a pas été moins féconde que les précédentes : M. Van Hende président de la Société a présenté sur les Plaumés des Innocents, un travail que nous étudierons en détail.

M. Terquem a fait plusieurs communications importantes :

1° Il a indiqué à la Société un procédé qui permet d'écrire sur le verre avec de l'encre ordinaire ou de l'encre de Chine. — Il suffit pour cela de faire légèrement chauffer la lame de

verre sur une lampe à alcool ou une lampe à gaz, jusqu'à ce que la vapeur d'eau cesse de s'y déposer, vers 50° ou 60°. — Puis d'y verser un vernis particulier, comme on le fait dans les opérations de photographie, pour le collodion. Ce vernis est formé de 80 grammes d'alcool à 95°, 4 gr. de mastic en larmes, et 8 gr. de sandaraque. On obtient la dissolution des résines en chauffant au bain-marie le tout dans un flacon bouché et ficelé ; on filtre ensuite.

Ce vernis est très-dur et devient brillant et complètement transparent ; si on le verse sur la lame froide, le vernis reste opaque et boit l'encre. On peut dessiner sur la lame ainsi préparée avec de l'encre ordinaire ou de l'encre de Chine. Puis on passe au-dessus une légère couche de gomme, en plongeant la lame dans un bain de gomme très-étendue, ou tout autre enduit non alcoolique.

Ce procédé pourrait être employé avantageusement pour remplacer les étiquettes que l'on met sur les flacons dans les laboratoires, et pour faire les figures sur verre pour les projections, et peut-être pour faire calquer des dessins que l'on reproduirait ensuite par la photographie.

2° Il a présenté une chambre claire plus simple et plus commode que les anciens appareils qui portent ce nom, c'est une plaque de verre ayant reçu une demi-argenture par le procédé Foucault et vernie ensuite. Cette lame permet de voir parfaitement les objets par réflexion, à cause de l'augmentation du pouvoir réflecteur produite par l'argenture, et cependant on voit aussi par transparence la feuille de papier sur laquelle on doit dessiner ainsi que le crayon. La vision de l'objet et du crayon ne dépendent plus comme dans l'ancienne chambre claire de la position de l'épître, il suffit, en commençant de régler l'éclaircissement d'une manière convenable ; on fera bien cependant de mettre un œilleton au-dessus de la glace inclinée à 45° environ.

3^e Note sur les propriétés des figures de Lissajous.

M. Lissajous avait fait voir que les courbes planes dues à la co-existence de deux mouvements vibratoires perpendiculaires peuvent être obtenus en projetant certaines courbes construites sur la surface d'un cylindre droit. De plus, la forme de ces courbes ne dépend que des nombres de vibrations, et elle se trouve être indépendante des différences de phases, ce qui n'a pas lieu pour les courbes planes.

M Terquem a étudié les propriétés géométriques des courbes cylindriques, en a déduit toutes les propriétés des courbes planes, déjà connues, et quelques autres nouvelles.

Il a construit en outre des reliefs de carton faisant voir ces courbes cylindriques et permettant de faire bien saisir les démonstrations qu'il avait données précédemment.

M Bachy a continué ses expériences sur le mode d'absorption de l'acide carbonique par les plantes. Il conclut en déclarant que le résultat de ces expériences le fait définitivement ranger à l'opinion qui admet l'introduction de l'acide carbonique par les racines, et il fait ses réserves pour son absorption par les feuilles. Je pense, ajoute-t-il, que cet acide, ainsi introduit dans les plantes, s'y décompose et y fixe son carbone au moyen des feuilles agissant sur l'action de la lumière. Voici l'expérience sur laquelle se fonde M Bachy.

J'ai pris pour sujets de cette nouvelle expérience des fuchsia, arbustes se prêtant on ne peut mieux aux observations par leur port, leur vigueur de végétation et par leur qualité ligneuse. J'en ai planté deux en pleine terre, au mois d'avril, avant l'apparition de leurs feuilles.

Au pied de chacun j'ai établi un pavé d'une étendue pouvant embrasser, bien au-delà, la largeur d'une clochette de jardin en verre. Ce pavé qui ne laissait juste qu'un passage pour la tige de l'arbuste, était formé de carreaux en terre cuite de 3 centimètres d'épaisseur, reliés entre eux, chez

l'un par un mortier de chaux, chez l'autre par de l'argile, et chacun recouvert respectivement d'une couche des mêmes ciments.

Par une telle maçonnerie, on doit le comprendre, tout passage a été intercepté aux fluides exhalés directement du sol. J'ai alors sur chacun de ces arbustes posé une cloche de verre et, au moyen d'un mortier, j'en ai fixé la base au pavé afin de rendre impossible toute entrée à l'air atmosphérique. Puis, pour plus de sûreté, j'ai amoncelé autour de cette base, une certaine quantité de terre en la tassant jusqu'à ce qu'elle eût atteint une hauteur d'environ 13 centimètres.

En cet état les arbustes et leurs feuilles ne pouvaient certainement prendre de l'accroissement qu'à l'aide des divers éléments que leur procuraient les racines en les puisant dans le sol. Ce n'étaient pas les dix-neuf litres d'air que contenait chaque cloche qui eussent fourni l'acide carbonique en quantité suffisante, pour la constitution, par son carbone, d'une seule feuille, et cependant ces arbustes sont entrés en végétation comme ils l'eussent fait en plein air et, le dirai-je, avec plus de vigueur encore. De la tige unique dont chacun se composait sortirent, de toutes parts, des branches qui se garnirent de grandes et nombreuses feuilles auxquelles se joignirent de larges fleurs.

M. Corenwinder a continué ses *recherches sur les productions des pays tropicaux* en faisant l'analyse de la Banane et de la Patate.

Il pense que si la Banane devenait un jour l'objet d'une exploitation industrielle, ce fruit aurait tous les avantages, considérablement accrus, de la betterave; il produirait des rendements élevés en sucre et en alcool, de la pulpe très-nutritive, et sa cosse donnerait un excellent potasse

Quant à la patate, ses racines, qui constituent pour les habitants des pays chauds une nourriture très-abondante, renfer-

ment de l'amidon, du sucre et une faible quantité de matières azotées. C'est la plus faible quantité d'azote que l'on ait trouvé dans une racine alimentaire. Aussi la patate est-elle peu nutritive.

M. Du villier, préparateur de chimie à la Faculté des Sciences, a présenté à la Société un *mémoire sur la présence de l'acide phosphorique dans toute la série géologique.*

L'auteur fait connaître la composition d'un certain nombre de roches, appartenant à la série géologique des terrains. Dans toutes il trouve de l'acide phosphorique non point sous forme de nodules de phosphates, mais à l'état de mélange intense. Il était naturel qu'il se demandât qu'elle est l'origine de cet acide phosphorique. Sa réponse est que l'acide phosphorique produit par les sources va se déposer dans la mer, en même temps que les autres éléments que l'eau tient en dissolution ou en suspension.

M. Du villier a aussi fait l'analyse de plusieurs nodules et de quelques fossiles et y a également trouvé de l'acide phosphorique.

Son mémoire est terminé par l'indication des méthodes suivies dans l'analyse des roches.

Le même chimiste a indiqué une *méthode nouvelle pour retirer le platine des chloroplatinates.*

COMMISSION HISTORIQUE DU DÉPARTEMENT DU NORD.

Le Dolmen de Hamel et le Menhir de Lécluse.

La Commission historique du Nord, qui a été créée par l'administration départementale dans le but de se livrer à toutes les recherches qui peuvent intéresser l'archéologie na-

tionale et de veiller à la conservation des monuments historiques du département, a décidé dernièrement que désormais, sans se désintéresser des travaux purement historiques, elle s'occuperait surtout d'archéologie.

Le principal objectif de la Commission est actuellement une description de tous les monuments et objets d'art, encore aujourd'hui conservés dans le département du Nord. On a souvent écrit que le temps, les guerres, les révolutions. l'incurie ont détruit dans notre contrée presque tous les vestiges des siècles passés et que le Nord est à peu près complètement déshérité sous ce rapport : lorsque la description dont nous venons de parler sera publiée, on sera étonné du nombre de monuments et d'objets d'art qui ont échappé à la destruction. Ce travail est presque achevé pour l'arrondissement de Lille ; il sera accompagné de planches.

Afin d'atteindre ce but et d'être tenue au courant de toutes les fouilles et de toutes les découvertes qui s'opèrent dans notre pays, afin d'unir l'action et les efforts de tous ceux qui s'intéressent à l'archéologie, la Commission a obtenu de M. le préfet l'adjonction d'un certain nombre de membres nouveaux appartenant aux divers arrondissements du Nord ; ses membres titulaires sont aujourd'hui au nombre de quatre-vingt-dix. Elle a, en outre, pris la résolution d'opérer chaque année une excursion archéologique dans le département.

La première de ces excursions qui a eu lieu le mardi 3 juillet 1877, avait pour but la visite et l'étude des deux monuments les plus importants de l'époque désignée sous le nom d'âge de pierre, qui se trouvent dans le département du Nord, le Dolmen de Hamel (1) et le Menhir de l'Ecluse (2).

M. le maire d'Arleux, chef-lieu du canton où sont situées ces deux localités, ayant bien voulu mettre à la disposition des membres de la Commission historique la salle des déli-

(1) Hamel, arrondissement de Douai, canton d'Arleux.

(2) L'Ecluse, arrondissement de Douai, canton d'Arleux.

bérations du Conseil municipal, une séance y fut tenue. Dans cette séance, à la suite d'une communication de M l'abbé Dehaisnes, président de la Commission, sur le but des excursions archéologiques et sur les résultats qui semblent aujourd'hui acquis à la science au sujet des Dolmens, des Menhirs et des Tumulus, deux savants rapports ont été lus l'un par M. Brassart, membre de la Commission pour l'arrondissement de Douai, sur l'histoire féodale d'Arleux, Hamel et Lécluse et sur les monuments de l'âge de pierre qui se trouvent en cette contrée, l'autre par M. Debray, membre de l'arrondissement de Lille, sur une chaussée romaine qui traversait les marais d'Ecourt-Saint-Quentin, de Poluel et d'Arleux.

Les membres de la Commission sont ensuite allés visiter les *Dolmen de Hamel*. Ce monument est situé sur la cime d'un coteau, désigné sous le nom de Mont de Hamel, qui s'élève par une pente très-rapide au-dessus des vastes marais de Lécluse et au pied duquel coule une source abondante.

Les pierres qui le formaient ont été renversées, il y a trente et quelques années. Vers l'est, deux d'entr'elles, à demi couchées, et reposant en partie l'une sur l'autre, servent d'appui à une énorme pierre plate qui, du côté opposé touche le sol (en plongeant du sud vers le nord) Entre ces trois pierres s'ouvre une cavité dont l'ouverture est large de 45 centimètres et diminue insensiblement pour arriver à 20 centimètres, à la partie opposée, vers l'ouest. Une quatrième pierre git sur le sol, près du point de contact de la pierre de recouvrement avec le sol, la cinquième se trouve au pied de la quatrième. Une sixième pierre, dont l'existence a été indiquée dans deux descriptions, a disparu. Un bois recouvrait encore il y a quarante à cinquante ans le Mont de Hamel ; l'endroit où se trouve le Dolmen, formait au milieu du bois un espace inculte de forme circulaire, d'environ 5 mètres de diamètre. La grande pierre plate, qui recouvrait le Dolmen,

est longue de 3 mètres 10 et large de 2 mètres 45 ; sa circonférence est de 10 mètres et son épaisseur moyenne de 35 à 40 centimètres. Les deux pierres qui sont à demi inclinées offrent l'une 2 mètres 05 et l'autre 1 mètre 50 de longueur ; celles qui sont en avant sont longues de 2 mètres 40.

Les membres de la Commission historique ont relu en présence du monument, les deux descriptions du Dolmen rédigées. l'une en 1805 et l'autre en 1842, avant que les pierres n'eussent été déplacées. A la suite d'une discussion durant laquelle ont été surtout écoutées avec le plus vif intérêt les observations de M. l'Ingénieur Bréan, membre de la Commission pour l'arrondissement de Douai, il a été possible de déterminer, avec une sorte de certitude, la position qu'occupaient autrefois les pierres du Dolmen. Des six pierres qui le composaient, cinq étaient placées de champ, quatre parallèlement et formant une allée, la cinquième transversalement et occupant le fond de cette allée ; la sixième beaucoup plus grande que les autres, était posée sur la pierre du fond et les deux qui la rejoignaient, de manière à former une grotte ; les deux autres pierres, placées parallèlement formaient par conséquent en avant du Dolmen une allée qui n'était point couverte.

Quant à la direction du monument, la situation des pierres renversées semble indiquer que l'orientation était de l'est à l'ouest, par suite, l'issue, dont parle Bottin, devait se trouver du côté de ce dernier point de l'horizon, et non vers le midi.

Les membres de la Commission ont agité la question du rétablissement des pierres dans leur état primitif. Cette question n'a pas été définitivement résolue.

Ils ont ensuite visité le Menhir de Lécluse, qui n'est séparé du Dolmen que par un espace de quelques kilomètres où s'étendent des Tourbières.

Ce Menhir est un monolithe élevé de 4 mètres 75 au-dessus du sol, qui offre 2 mètres dans sa plus grande largeur et 70

centimètres d'épaisseur ; sa circonférence est de 5 mètres. Nous ferons remarquer, que sa face orientale, se dirige sensiblement au Nord. Vers le haut se trouve une échancrure oblique, qui aurait été faite par la foudre. On assure qu'à la suite de fouilles opérées au siècle dernier, il aurait été reconnu que la partie enfoncée dans le sol égale celle qui est à découvert. Ce Menhir est comme le Dolmen de Hamel, en grès du pays. Il se trouve sur un coteau élevé, non loin de la commune de Lécuse.

Où ne peut voir sans étonnement cette pierre à l'aspect sauvage, aux dimensions énormes, qui s'élève sur une terre couverte de riches moissons, au point culminant d'un coteau où ne semble jamais avoir existé aucune carrière de grès.

A quelle époque faut-il faire remonter ces monuments ? Quel est le peuple qui les a élevés ? Les membres de la Commission historique n'ont pas la prétention de résoudre ces questions, sur lesquelles la science hésite encore, même après la découverte et l'étude d'un certain nombre de monuments du même genre en diverses parties de la France. Mais ils croient pouvoir affirmer que ces monuments appartiennent à l'époque désignée sous le nom d'âge de la pierre polie, comme semble d'ailleurs l'indiquer les silex travaillés, couteaux, racloirs, etc., qu'ils ont retrouvés à l'entour de ces deux pierres.

Si nous consultons les idées générales qui, dans l'état actuel de nos connaissances semblent pouvoir être regardées comme acquises à la science, nous sommes portés à croire que les Dolmens et les Menhirs remontent à la date approximative de 2.500 ans avant Jésus-Christ. Ils paraissent avoir été construits par une population antérieure aux Celtes, et par conséquent ne doivent pas être désignés sous le nom de monuments celtiques ou de monuments druidiques. Les Dolmens sont, non des autels comme on l'a dit souvent, mais des tombeaux : des ossements humains ont été trouvés sous plusieurs de ces monuments.

Les Menhirs ou pierres debout n'ont pas encore été étudiés d'une manière assez spéciale pour qu'on puisse déterminer le motif qui les a fait élever. Ils semblent se rattacher aux Dolmens : c'est près de ces monuments qu'on les trouve le plus souvent.

En portant ses recherches et en appelant l'attention publique sur ces antiques constructions, vestiges les plus importants de l'histoire des premières populations qui paraissent avoir occupé le Nord de la France, la Commission historique a rendu un véritable service à l'archéologie. Si elle continue de visiter et d'étudier ainsi les édifices et les objets d'art de notre contrée pendant un certain nombre d'années, elle aura recueilli les principaux éléments du travail qu'elle la mission d'opérer : la statistique monumentale du département du Nord.

CHRONIQUE.

Météorologie.	Juin	
	1877.	Année, moyenne
Température atmosphér. moyenne.	18° 15	15° 94
— moy. des maxima.	23° 67	
— — des minima.	12° 63	
— extr. maxima, le 4.	29° 20	
— extr. minima, le 25.	8° 50	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	761 ^{mm} 490	759 ^{mm} 749
— extrême maxima, le 29.	767 ^{mm} 100	
— — minima, le 1.	752 ^{mm} 580	
Tension moy. de la vap. atmosph.	10 ^{mm} 26	10 ^{mm} 26
Humidité relative moyenne %.	61. 2	69. 85
Épaisseur de la couche de pluie.	17 ^{mm} 71	63 ^{mm} 06
— de la couche d'eau évap.	175 ^{mm} 61	128 ^{mm} 52

La température du mois de mai avait été inférieure à la moyenne ; tout-à-coup et sans transition, elle prend en juin un accroissement anormal. La moyenne 18°.15 supérieure de 2°.21 à la moyenne générale n'a, depuis 25 ans, été dépassée que par celle de juin 1858 (19°.75).

Cette grande chaleur ne peut pas être attribuée aux courants atmosphériques du S. qui n'existent que pendant 12 jours, tandis que ceux du N. furent observés pendant 18 jours.

Sa cause véritable est la sérénité du ciel presque constante pendant le jour, de sorte que les rayons solaires tombant directement sur la terre en élevèrent énormément la température qui se communiqua à l'air que rien ne tendait à refroidir.

En effet pendant l'été la pluie abaisse la température de l'air. Pendant le mois de juin, il n'y eut que 11 jours de pluie, qui fournirent une couche d'eau de 17^m71 d'épaisseur. L'air des couches en contact avec le sol fut si sec qu'il ne contenait que les 0,612 de la quantité de vapeur qu'il eût contenue s'il en eût été saturé à la température de 18°.15. Aussi les brouillards le matin furent-ils plus rares que de coutume et les rosées, malgré la sérénité du ciel pendant la nuit, ne furent-elles qu'au nombre de 9.

Cette sécheresse des couches atmosphériques inférieures exista aussi dans les couches élevées ; ce qui explique la hauteur de la colonne barométrique, la faible nébulosité, la rareté des pluies, celle des orages, et la minime quantité d'eau qui les accompagna. La tension de l'électricité fut également très-faible.

Dans ces conditions de sécheresse de l'air, l'évaporation fut énorme et l'épaisseur de la couche d'eau évaporée en juin 1877 ne fut dépassée, depuis 25 ans, qu'en juin 1858 (190^m30).

Le 1^{er} il y eut un orage (S.-O.), accompagné de tempête

(S.-O.), de pluie et de grêle. Cet orage ne donna que 5^{mm}15 de pluie, dura peu, et le ciel ne tarda pas à recouvrir sa sérénité.

L'orage du 12 (S.-O.) ne dura que 30' et ne fut accompagné que d'une pluie de 3^{mm}55.

Enfin celui du 20 (N. N.-E) se passa sans pluie, quoique le tonnerre se soit fait entendre à de rares intervalles durant 1 heure.

Les halos ne furent observés que trois fois ; 2 solaires, 1 lunaire ; rareté en harmonie parfaite avec l'état de sécheresse de l'air.

V. MEUREIN.

	Juillet.	
	1877.	Année moyenne
Température atmosphér. moyenne.	17° 14	17° 72
— moy. des maxima.	21° 44	
— — des minima.	12° 84	
— extr. maxima, le 31.	30° 5	
— extr. minima, le 7.	8° 8	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	759 ^{mm} 388	760 ^{mm} 322
— extrême maxima, le 9.	768 ^{mm} 230	
— — minima le 14.	744 ^{mm} 760	
Tension moy. de la vap atmosph.	10 ^{mm} 40	11 ^{mm} 08
Humidité relative moyenne % .	67 ^{mm} 60	69. 72
Épaisseur de la couche de pluie.	49 ^{mm} 61	60. 71
— de la couche d'eau évap.	134 ^{mm} 87	140. 98

La température moyenne du mois de juillet fut de 0°,58 inférieure à la moyenne ordinaire. Généralement ce mois est le plus chaud de l'année; nous ne connaissons pas encore celle du mois d'août dont la moyenne s'en rapproche beaucoup; mais **out** nous fait supposer qu'elle n'atteindra pas celle de

juin qui a été exceptionnellement de 1°,01 supérieure à celle de juillet. Cette supériorité, juin la doit surtout à la chaleur du jour dont la moyenne a été de 23°,67, tandis qu'elle ne fut que de 21°,44 en juillet ; et, pendant ce dernier mois les nuits furent plus chaudes (12°,84) que celles du mois précédent (12°,63) Les températures moyennes de chaque jour furent peu différentes.

Cet abaissement du thermomètre en juillet doit surtout être attribué à la grande nébulosité du ciel, et à la fréquence des pluies (20 jours).

La dépression barométrique indiquait un état hygrométrique, des régions supérieures, plus prononcé que celui de la couche atmosphérique en contact avec le sol.

Cette constante humidité des couches élevées y entretint une grande quantité d'électricité, manifestée par les orages des 15 et 22, les éclairs sans tonnerre des 4, 5, 7, 8, 22. 23

Malgré la fréquence de la pluie les couches d'air inférieures furent plus sèches qu'en année moyenne. Aussi les rosées et les brouillards furent-ils rares, et l'épaisseur de la couche d'eau évaporée ne fut pas atténuée proportionnellement à l'abaissement de la température.

Les orages furent de courte durée et ne déterminèrent aucune perturbation atmosphérique. Les pluies qui les accompagnèrent furent peu abondantes et sans grêle ; leur direction fut du S-S-O au N-N-E.

Les vents régnants soufflèrent du S-O., souvent avec force.

La chaleur modérée de juillet et les pluies fréquentes furent favorables à toutes les récoltes qui, aujourd'hui, sont saines et ont une belle apparence. Les prairies, qui trop souvent sont grillées pendant la période caniculaire « *cum ardens ureret syrius agros* » conservent leur verdure, au grand avantage des bestiaux.

MEUREIN.

Académie Royale de Belgique. — *Programme de Concours de la Classe des lettres et des Sciences Morales et Politiques pour 1878.* — 1. Esquisser à grands traits l'histoire littéraire de l'ancien comté de Hainaut.

2. On demande une étude historique sur les institutions de charité en Belgique depuis l'époque carlovingienne jusque vers le milieu du XVI^e siècle. Faire connaître les sources de leurs revenus, leur administration, leurs rapports avec l'Église et avec le pouvoir temporel, leur régime intérieur; apprécier leur influence sur la condition matérielle et morale des classes pauvres.

3. Exposer la nature, l'étendue et les limites de la mission de l'État par rapport aux divers éléments de la Société humaine. (Individu, famille, associations de tout genre, y compris la communication religieuse et l'instruction publique.

4. Faire connaître les règles de la poésie et de la versification suivies par les *Rederykers* au XV^e et au XVI^e siècle.

5. Écrire l'histoire de la réunion aux Pays-Bas des provinces de Gueldre, d'Utrecht, de Frise et de Groningue. — L'auteur embrassera à la fois les faits militaires et les négociations diplomatiques qui ont amené cette réunion, en prenant pour point de départ, quand à la Gueldre, la cession qui fut faite de ce duché à Charles-le-Téméraire.

Nécrologie. — *MM. Benvignat et Canissé* La ville de Lille vient de perdre deux artistes de grand mérite qui s'étaient fait l'un et l'autre un beau nom en architecture.

M. Canissé a été de 1851 à 1867 architecte de la ville. Il y a construit ou restauré de nombreux édifices, et en particulier les églises Saint-Maurice et Saint-Sauveur.

M. Benvignat a laissé à Lille des traces non moins nombreuses de son talent; mais surtout, il a rendu de grands services par l'impulsion vigoureuse et intelligente qu'il a imprimée aux études artistiques de notre ville. Nous lui consacrerons un article spécial.

RAPPORT SUR LES MONUMENTS HISTORIQUES DU
DÉPARTEMENT DU NORD (1)

IV.

Hôtels-de-Ville et Beffrois.

Les hôtels de ville et les beffrois, ces vieux symboles des libertés communales de la Flandre, ont attiré l'attention de la Commission centrale de Paris, puisqu'elle a placé, au nombre des monuments historiques, ceux de Comines, Douai et Bergues. Il y aurait à ajouter ceux de Bavai et de Solre-le-Château, avec la tour d'Avesnes, qu'on peut considérer comme un beffroi. Celui de Douai est un monument très-remarquable, dont les substructions, travail très-curieux, datent d'environ 1360; son élégant couronnement, reconstruit après un incendie, est de la fin du XV^e siècle.

Portes des Villes.

Plusieurs portes de villes peuvent être citées comme des monuments historiques : la porte Notre-Dame, de Douai, dont la haute ogive est surmontée d'une inscription, qui fait connaître que cette construction est du XIV^e siècle; la porte Notre-Dame, de Cambrai, avec ses élégantes sculptures, genre renaissance; et la porte de Paris, à Lille, qui forme, au milieu de la ville agrandie, un arc de triomphe, digne d'être cité parmi les plus belles constructions de ce genre.

(1) Pages 84, 105, 129.

Châteaux.

Aux ruines du château de Comines et aux restes du palais de Rihour, classés parmi les monuments historiques, il serait utile d'ajouter les noms de plusieurs châteaux du moyen-âge et de la renaissance, qui offrent, comme édifices, une plus grande importance ; ce sont les châteaux d'Esquelbecq, de Gœulzin, d'Esnes, de Le Loire à Sars-et-Rosières, et de Potelle.

Monuments rappelant des faits historiques.

A la pyramide de Cysoing et à la pyramide de Denain, citées sur la liste des monuments historiques, on peut ajouter les obélisques de Bouvines et de Cassel.

Maisons particulières.

A l'hôtel des Templiers de Lille, plus connu sous le nom d'*hôtel Beaurepaire*, on peut ajouter, dans la même ville, la *Bourse*, îlot de maisons construit en briques et pierre, dont toutes les habitations présentent des fenêtres à frontons, alternativement triangulaires et arrondis, avec des pilastres à bossages, des cariatides à gaine, des médaillons, des guirlandes de fleurs et de fruits. Ces constructions qui datent d'environ 1650, sont peut-être surchargées d'ornement, mais elles donnent l'idée d'un genre qui a été usité à Lille et dans quelques autres villes. C'est à tort qu'on appelle ce genre de constructions, comme tout ce qui est ancien dans la Flandre, *constructions espagnoles*. Plusieurs maisons formant le coin de la rue des Manneliers et de la rue de Paris, présentent les mêmes caractères, ainsi que d'autres habitations dispersées en diverses rues de la ville. Un certain nombre de ces maisons sont menacées de disparaître à cause du projet d'élargissement de la rue des Manneliers.

A Douai, comme maisons particulières, on peut citer

l'Hôtel de Marc du Hem, rue des Foulons, et surtout la *maison des Remy*, rue du Clocher-Saint-Pierre, belle construction du XVII^e siècle ; à Valenciennes plusieurs maisons en bois, avec étages en encorbellement et pignon trifolié, situées sur la grand'place, et dans la rue Notre-Dame, une maison du XV^e siècle, reste du couvent des Sœurs-Pénitentes de Saint-François.

La commission historique du département du Nord propose, en conséquence de ce Mémoire, de dresser la liste des monuments historiques du département dans l'ordre suivant :

MONUMENTS DE L'ÂGE DE PIERRE.

Dolmen de Hamel (arrondissement de Douai), dit pierre Chavatte.

Menhir de Lécuse (arrondissement de Douai).

Pierres jumelles de Cambrai.

Pierres jumelles de Solre-le-Château (arrondissement d'Avesnes).

MONUMENTS GALLO-ROMAINS.

Ruines gallo-romaines de Bavai (arrondissement d'Avesnes), cirque, hypocauste, aqueduc.

Ruines gallo-romaines de Famars (arrondissement de Valenciennes), hypocauste et autres monuments.

Camp d'Avesnelles (arrondissement d'Avesnes).

Camp d'Estrun (arrondissement de Cambrai).

MONUMENTS RELIGIEUX.

Style roman.

Portail de l'église d'Honnecourt (arrondissement de Cambrai).

Cloître de l'abbaye de Vaucelles (commune de Crèvecœur, arrondissement de Cambrai), époque de transition.

Style gothique.

Église Saint-Maurice, à Lille.

Église et tour Saint-Éloi, à Dunkerque.

Église et tour, à Avesnes-sur-Helpe.

Église et vitraux, à Solre-le-Château (arrondissement d'Avesnes).

Peintures du chœur de l'église de Lez-Fontaine (arrondissement d'Avesnes).

Style grec.

Tour de l'église de l'abbaye de Saint-Amand-les-Eaux (arrondissement de Valenciennes).

Église Saint-Pierre, à Douai.

Tours et flèches.

Flèche d'Hazebrouck

Flèche d'Avesnes-le-Sec (arrondissement de Valenciennes).

Cimetière fortifié.

Bermerain (arrondissement de Cambrai).

MONUMENTS CIVILS.

Hôtels-de-ville et beffrois.

Hôtel-de-ville et beffroi, à Douai.

Beffroi, à Bergues (arrondissement de Dunkerque).

Hôtel-de-Ville, à Cassel (arrondissement d'Hazebrouck).

Château et beffroi, à Comines (arrondissement de Lille).

Beffroi, à Solre-le-Château (arrondissement d'Avesnes).

Portes des villes.

Porte Notre-Dame, à Douai.

Porte Notre-Dame, à Cambrai.

Porte de Paris, à Lille.

Châteaux.

- Restes du palais de Rihour, à Lille.
Château de Renescure (arrondissement de Dunkerque).
Idem à Gœulzin (arrondissement de Douai).
Idem à Esnes (arrondissement de Cambrai).
Idem de le Loire, à Sars-et-Rosières (arrondissement de Valenciennes).
Château à Potelle (arrondissement d'Avesnes).

Maisons particulières.

- Hôtel des Templiers ou Beaurepaire, Bourse et maisons de la rue de Paris, à Lille.
Hôtel des Templiers, maison de Marc du Hem et maison des Remy, à Douai.
Maisons en bois de la grand'place et maison des Sœurs Pénitentes de Saint-François, à Valenciennes.

Monuments rappelant des faits historiques.

- Pyramide de Cysoing (arrondissement de Lille).
Obélisque de Bouvines (arrondissement de Lille).
Pyramide de Denain (arrondissement de Valenciennes).
Obélisque de Cassel (arrondissement d'Hazebrouck).
(Extrait du tome XIII du Bulletin de la Commission historique du Nord 1877.)

CHAMPIGNONS CHARNUS DE LA FORÊT DE MORMAL

(Suite)

GENRE DES RUSSULES.

Chapeau devenant plus ou moins ombliqué ou concave dans la vieillesse.

Hyménium et pédicule nus, feuillets égaux ou presque égaux, quelquefois fourchus ou doublés de petites lames courtes ne noircissant pas avec l'âge.

Pédicule central, court, un peu conique, atténué à la base.

Chair blanche, sèche, friable. Champignon de petite et moyenne taille, présentant quelquefois de belles couleurs.

19. — **Agaricus alutaceus.** *Agaric alutacé.*

Le chapeau convexe, puis plane, enfin légèrement déprimé, est un peu tuberculeux. Pellicule superficielle de couleur rouge vineux, sèche, se détachant facilement de la chair. Diamètre 0,08 à 0,12.

Pédicule cylindracé, un peu atténué à la base, allongé, droit, glabre blanc. — Feuillets larges, luisants, généralement égaux, ou peu écartés, d'une couleur jaune de peau, ou ocracée.

Ce champignon assez rare à Mormal pourrait être confondu avec l'agaric sanguin qui est vénéneux, si on ne remarquait pas que celui-ci a toujours les feuillets blancs. L'alutacé se trouve dans les parties ombragées, et de préférence sur un sol sec recouvert de feuilles mortes. Sa chair douce et savoureuse, est blanche, sèche et cassante. Il apparaît de septembre à novembre.

L'agaric alutacé serait une ressource alimentaire précieuse, s'il était plus abondant.

2^e Section. — *Russules.*

20. — **Agaricus sanguineus.** *Agaric sanguin.*

Chapeau charnu, d'abord arrondi, puis plus ou moins plan et comprimé, surface lisse, glabre, sèche, de couleur rouge cramoisi, ou de sang, plus brune au centre. Bords un peu redressés dans la vieillesse et laissant apercevoir la marge des feuillets. Diamètre 0,10 à 0,15.

Lames nombreuses, larges, assez épaisses, quelquefois bi ou trifides, généralement égales, adhérentes ou légèrement décourantes blanches ou de couleur de crème.

Pédicule à peu près central, cylindraccé, épais, plein, un peu renflé à la base, dilaté au sommet, qui est marqué de petites stries prolongeant les lames, de couleur blanche, nuancée de nombreuses lignes rougeâtres, qui lui donnent vers la base, une coloration presque rose. En vieillissant il devient spongieux et très-friable.

Chair blanche, sèche, épaisse, de saveur acre, sans odeur appréciable, attaquée de très-bonne heure par les insectes.

Ce joli champignon croit solitaire au pied des grands arbres. Il rappelle l'agaric alutacé (n° 19) avec lequel il pourrait être confondu, si la couleur plus rouge du pédicule et la blancheur des feuillets ne venaient y marquer des différences très-faciles à saisir. Il apparait de septembre à novembre et se rencontre rarement à Mormal.

Il passe pour vénéneux tandis que l'alutacé, dont les feuillets sont franchement jaunes, est comestible.

21. — **Agaricus vlrescens.** *Agaric verdoyant.*

Sous ce nom, on a réuni plusieurs variétés qui ne diffèrent entr'elles que par la couleur du chapeau ou leur qualité alimentaire. Il était effectivement difficile d'en faire des espèces différentes en ne se fondant que sur la couleur, car celle-ci varie sur le même individu selon la manière dont il est éclairé. Les chapeaux sont presque tout blancs, lorsqu'ils sont encore recouverts de la couche de feuilles, qu'ils soulèvent en poussant, et de laquelle ils ne parviennent pas toujours à se débarrasser. Les parties exposées à la lumière sont couleur vert de vessie, ou jaune café au lait, ou simplement jaunâtres, ou violettes, plus ou moins tachées de vert pâle, qui les empêche d'avoir des tons francs. Le chapeau est charnu

convexe dans la jeunesse, puis déprimé. La surface est sèche un peu ridée, comme alvéolée ou fendillée. Diamètre 0,05 à 0,15.

Pédicule droit, plein, épais, un peu conique ou renflé vers le milieu de la hauteur, blanc de 0,06 à 0,10 de hauteur. Feuilletts blancs, épais, peu nombreux, quelquefois bifurqués, plus souvent de longueur presque égale.

Ce champignon habite les lieux couverts, mais préférablement les clairières. La variété violette, paraît aimer les terrains sains et plus découverts ; c'est aussi celle dont les qualités alimentaires sont en général les mieux connues. L'agaric verdoyant ne lui cède cependant rien sous ce rapport, la finesse de son goût, la délicatesse de sa chair qui est blanche, sauf sous l'épiderme, doivent la placer au nombre des bonnes espèces comestibles.

Toutes ces variétés se montrent simultanément de juillet à novembre et même à décembre lorsque la température se maintient douce.

Ces agarics sont très-recherchés par les limaces qui les laissent rarement intacts dans les lieux frais, où elles commencent par dévorer les feuilletts, ou à percer le chapeau d'outre en outre.

22. — *Agáricus emeticus*. *Agaric emétique*.

Ce champignon diffère de l'A. sanguin en ce que sa taille est beaucoup plus petite, et son pédicule relativement plus court. Il se rapprocherait davantage de l'Agaric verdoyant ci-dessus, pour la forme générale, mais il s'en distingue par son chapeau d'un rouge vif, qui reste plus longtemps convexe, et ses dimensions plus réduites. Quoiqu'on rencontre l'agaric émétique aux mêmes lieux et époques que l'agaric verdoyant, sa couleur tranchée et les dimensions réduites suffisent pour prévenir toute confusion.

Sa chair qui est blanche, est d'une saveur piquante lorsqu'elle est crue, et peu agréable après la cuisson. Nous en avons mangé plusieurs fois à titre d'expérience, en petite quantité, il est vrai, sans en être incommodé. Mais il est prudent de le considérer comme suspect et de rejeter toutes les russules à chapeau rouge et à feuillets blancs.

GENRE DES OMPHALIES.

Chapeau peu charnu, devenant promptement plane ou creusé en entonnoir, oblique, présentant le plus souvent une échancrure sur le côté.

Hyménium et pédicule nus. Feuilletts longuement décurrents, nombreux, serrés, inégaux, étroits, et ne noircissant pas avec l'âge.

Pédicule court, grêle, un peu aminci au milieu de la longueur plus ou moins renflé et velu à la base.

Champignon de petite taille et rapproché de terre.

23. — **Agaricus Hygrophorus virgineus.** *Agaric virginal.*

Ce petit champignon dont toutes les parties sont de couleur de crème, ou un peu plus blanche, exhale une odeur très-prononcée et agréable de farine de blé, fraîchement moulue.

Chapeau assez charnu et peu régulier, d'abord convexe, puis plane, enfin plus ou moins déprimé. Surface unie, glabre, d'apparence farineuse, ne se pelant pas, et devenant un peu visqueuse par les temps humides. Bords déjetés, quelquefois fendillés, terminés par un prolongement de l'épiderme souvent roulé en dessous. Diamètre de 0^m04 à 0^m07.

Feuilletts assez nombreux, inégaux, quelquefois bifides, ou anastomosés, minces, étroits, longuement décurrents.

Pédicule central, assez épais, de grosseur égale ou co-

nique, un peu atténué à la base, plein ou spongieux, ferme au sommet, mou à la base, fibrilleux, longtemps pulvérulent surtout au pied, qui paraît couvert d'une couche de farine. Hauteur 0^{mm}04 à 0^{mm}06.

Chair blanche, molle, un peu spongieuse, d'une grande délicatesse de goût et de parfum. Il peut passer pour un des meilleurs champignons de notre contrée.

L'agaric virginal n'est pas commun dans les bois, il aime les lieux aérés et surtout les pelouses sèches où on le rencontre par petits groupes rarement soudés à la base.

24. — **Agaricus cupuliformis.** *Agaric en ciboire, en entonnoir.*

Chapeaux à bords irréguliers ou lobés, se creusant promptement en entonnoir, le plus souvent oblique, et échancré. Surface glabre de couleur cuir ou café au lait, se pelant très-facilement. Feuilletts nombreux, minces, étroits, très-longuement décurrents et de la couleur du chapeau. Diamètre 0^{mm}06 environ.

Pédicule central ou à peu près, cylindrique, très-renflé à la base, blanchâtre, un peu écailleux. Chair assez épaisse, blanche, ferme, peu odorante ou savoureuse.

Ce champignon qui passe pour comestible dans plusieurs pays est abondant. On le rencontre de septembre à novembre sur les feuilles mortes par petits groupes généralement soudés.

L'*Agaric en conque* semble n'être qu'une variété très-rapprochée de l'A. en entonnoir, sauf le chapeau, qui est moins profondément creusé et un peu plus ample. La base du pédicule est également moins renflée ; mais la forme générale, la couleur et l'habitat sont absolument les mêmes. Jusqu'à nouvelle vérification, il convient de les considérer comme suspects.

GENRE DES LACTAIRES.

Champignon dont toutes les parties sont imprégnées d'un suc laiteux, âcre et piquant, quelquefois brûlant, de couleur blanche, jaune ou presque incolore ; qui coule abondamment des blessures ou meurtrissures fraîches, surtout lorsqu'elles sont faites à l'hyménium encore jeune.

Hyménium et pédicule nus. Feuilletts nombreux, inégaux, quelquefois fourchus, adhérents au pédicule ou légèrement découverts, ne noircissant pas, mais se trouvant tâchés par les gouttes de lait séché.

Pédicule à peu près central, court, plein, épais, atténué à la base, et devenant spongieux avec l'âge. Chair assez épaisse, humide, peu serrée, et d'apparence grenue.

Le chapeau dont les bords sont fortement roulés en dessous dans la jeunesse, se relève un peu plus tard, et s'évase en entonnoir.

Champignon ample ou de taille moyenne, mais toujours très-rapproché du sol.

25. — **Agaricus piperatus.** *Agaric poivré.*

Chapeau convexe et ombiliqué tout d'abord, puis se déprimant de plus en plus, et se creusant en définitive en forme d'entonnoir, plus ou moins oblique et irrégulier.

Surface d'apparence un peu velue, ou glabre, de couleur blanche, devenant ensuite un peu jaunâtre. Bords ondulés, sinués et contournés dans la vieillesse. Diamètre ample, atteignant quelquefois 0^{mm}30.

Pédicule très-court, central, plus rarement excentrique, plein, charnu, lacuneux dans la vieillesse, plutôt conique que cylindrique, plus épais à la partie supérieure ; quelquefois déprimé ou cotelé, glabre, de couleur blanc sale et de

0^{mm}06 à 0^{mm}10 de hauteur environ. Lames très-nombreuses, inégales, souvent fourchues, un peu ou très-longuement décurrentes suivant une ligne irrégulière, de même couleur à l'ombre que le surplus du champignon, ou un peu plus jaune, mais rosées en pleine lumière. En toute circonstance répandant un suc blanc et visqueux au moindre contact.

Ce champignon qui se montre de septembre à novembre, dans les lieux ombragés et un peu frais, est rarement seul. Il vit en compagnie d'individus dispersés, mais que leur blancheur et leurs grandes dimensions font apercevoir à distance, sur le sol bruni par les feuilles mortes. La chair est blanche, dure, remplie d'un lait qui perd son âcreté par la cuisson. Les bûcherons le font parfois rôtir sur les braises, mais en général ils n'en sont pas friands, ses seuls mérites sont l'abondance de l'espèce, et de la matière, et surtout l'inocuité.

Agaricus zonarius. *Agaric zone.*

Après avoir été convexe avec une dépression au centre, le chapeau devient plane, puis concave. Sa teinte jaune pâle, est nuancée par des zones concentriques un peu plus brunes et assez nombreuses qui se dessinent jusque sur les bords, qui sont réfléchis. Feuilletés simples, assez serrés, inégaux, un peu décurrents et blanchâtres. Diamètre 0^{mm}05 à 0^{mm}10 au plus.

Pédicule à peu près central, court, charnu, plein, atténué à la base, et de 0^{mm}04 à 0^{mm}06 de hauteur.

Ce champignon qui paraît de septembre à octobre est généralement solitaire. Il se plaît dans les bois et laisse échapper de toutes ses parties blessées, surtout des feuilletés, un lait abondant et corrosif. On le prétend très-vénéneux.

BOUVARD.

ÉLÉMENTS D'ANATOMIE COMPARÉE DES ANIMAUX INVERTÉBRÉS

par M. le Professeur TH. H. HUXLEY,

traduit par M. le Dr DARIN, avec préface et notes spéciales

par M. le Professeur GIARD.

Les notions précises sur la zoologie des animaux invertébrés sont encore bien peu répandues en France, même parmi les savants. A part quelques noms éminents, la plupart de nos zoologistes s'attachent plus à distinguer les formes adultes des animaux qu'à étudier leur anatomie et surtout leur embryogénie. Ils négligent trop cette science qui ouvre de si vastes aperçus et qui montre des rapports intimes entre des êtres que l'on croyait primitivement très-différents les uns des autres. Le savant anglais Huxley est un des naturalistes de l'époque qui a fait faire le plus de progrès à l'embryogénie et qui a su en tirer les conclusions les plus importantes pour la classification des animaux. Aussi son manuel d'anatomie comparée est devenu rapidement classique en Angleterre et c'était rendre un grand service aux étudiants français que de le traduire dans notre langue.

M. Giard, notre collaborateur, un des rares professeurs des Facultés françaises, peut-être même le seul, qui donne dans son enseignement, aux considérations embryogéniques, l'importance qu'elles méritent, ne pouvait qu'approuver cette entreprise. Il a voulu montrer l'intérêt qu'il prend à son succès en y ajoutant de nombreuses notes et une introduction.

Dans les notes, on trouvera le résumé des travaux de MM. Charles et Jules Barrois, Paul Hallez, et de tous les jeunes zoologistes, que le professeur de Lille a fait éclore autour de sa chaire.

L'introduction intitulée : *Principes généraux de biologie*,

résume les idées nouvellement introduites dans la science sur la matière vivante, sur son organisation, sur l'embryogénie générale, sur la théorie de la gastrula et celle de la sexualité des feuilletts blastodermiques. On y trouve sous forme de théorèmes un exposé fort lucide des principes de la théorie de l'évolution dont M. Giard est un partisan convaincu. Cet exposé a surtout l'avantage de bannir de ces théories toutes les idées extra-scientifiques qu'on y mêle trop souvent au grand détriment de la science.

Ajoutons que le manuel d'anatomie comparée des animaux invertébrés n'est qu'une suite de l'*Anatomie comparée des animaux vertébrés* du même auteur, ouvrage remarquable, aussi traduit en français. J. G.

LA JOYEUSE ENTRÉE D'ALBERT ET D'ISABELLE A VALENCIENNES
(20 février 1600)

par M. Louïse.

M. Louïse dont nos lecteurs connaissent les nombreuses études sur l'histoire de Valenciennes vient de publier le récit de l'entrée d'Albert et d'Isabelle en cette ville en 1600.

Cette cérémonie ressemble à toutes les cérémonies analogues de l'époque, cortèges, théâtres avec allégories en l'honneur des archiducs, harangues où la flatterie se dispute à la nullité, etc. Mais M. Louïse ne s'est pas contenté du récit emprunté aux auteurs du temps. Il a reproduit le compte des massards de la ville donnant les « mises et délivrances d'argent pour despences soutenues à la joyeuse entrée de leurs Altezes sérénissimes ». Il est curieux de comparer les prix d'alors avec ceux de nos jours.

Ces comptes sont aussi pour l'auteur l'occasion de notes nombreuses sur les institutions de Valenciennes, les hommes

et les choses de l'époque ; on y trouve l'explication d'une foule de vieux termes et de vieux dictons employés dans le pays.

On jugera de l'intérêt de ces notes par la suivante, déterminée par le payement d'une somme de VI₁ à un commissaire chargé d'aller chercher à Tournai des musiciens.

Les Joueurs d'instruments des hautbois.

Nous lisons plus loin que « huit personnes, joueurs de » hautbois, furent mandez de la ville de Tournay, pour y » jouer à la loyouse entrée. » A la suite des troubles de 1567, la musique n'était officiellement représentée à Valenciennes que par les *musoux* et par le *salut de Saint Pierre*.

Un riche bourgeois de Valenciennes, connu sous le nom de Jacquemart *Le Vayrier* dit *l'Arbre d'Or*, à cause de l'enseigne de sa maison, située sur la grand'place, en face de la chapelle de Saint-Pierre, fit, par son testament, daté de 1519, d'après Sim. Leboucq, des legs charitables à la cité. On lui doit en outre une singulière fondation. Il avait affecté de son vivant le revenu de 67 mencaudées de terres (14 hectares environ) à quatre musiciens joueurs de hautbois « qui jouent tous les jours en un balcon, qui est au Beffroi, » surtout les jours de marché de onze heures à midi. En outre ils étaient chargés de sonner la cloche du Beffroi, quand le Prévôt arrivait à la maison échevinale, pour annoncer aux bourgeois l'ouverture des audiences. Il y a quelques années, la cloche municipale annonçait encore à la population les réunions du Conseil.

Plus tard on appela ces quatre musiciens *musoux*. « Ce » nom, suivant Hécart, leur venait du son de leur instru- » ment, soit que le peuple comparât le son du hautbois à » celui de la *musette*, soit qu'il fit dériver cette appellation du » verbe *muser*, qui dans notre patoi veut dire *chantonner à » bouche fermée en imitant le basson*. Quoiqu'il en soit, nos

» quatre musiciens étaient appelés *museux*, et la terre dont
» ils percevaient le produit, *terre des museux*. » — E. Grar.
Rev. agr. ind. et litt., T. XI, p. 160. — Ces *museux*
allaient jouer la veille du premier jour de l'an et de la fête
des Rois à la porte de tous les membres du Magistrat de
Valenciennes. Ils recevaient pour cela quatre cannes (brocs)
de vin. La fondation des *museux* a duré jusqu'à l'an VII de la
République. Un agent du fisc, étranger à la ville, ordonna la
vente de la *terre des museux*. Quant au fondateur il était mort
au mois d'octobre 1522. Echevin de la cité et parent par
alliance de Grég. d'Oultreman, l'aïeul de notre historien,
Jacquemart Vairier avait épousé Catherine de Gorges, dont
la famille compte encore des représentants dans le pays.

En face de la maison de l'*Arbre d'or* se trouvait la cha-
pelle du Magistrat, sous l'invocation de saint Pierre. Elle
était contiguë à la maison échevinale. Tous les jours, on y
chantait à quatre heures du soir un salut dit *Salut de Saint-
Pierre*. On croit que cet usage remontait à la fin du XV^e
siècle. « Des voix de basse taille, de haute-contre, de ténor
» et de dessus se faisaient entendre accompagnées de tous
» les instruments à cordes et à vent qui forment un grand
» orchestre. Chaque musicien assistant recevait un jeton de
» présence; il en touchait la valeur représentative à la fin de
» chaque mois. » — Préc. sur Valenciennes, Hécart,
pag. 99. — Ce jeton ou *Plommet* était formé d'un alliage de
cuivre et d'étain.

L'institution du Salut de Saint-Pierre a disparu à la grande
révolution.

Si les *museux*, d'après les documents inédits que nous
publions, parurent insuffisants au Magistrat, dont les préoc-
cupations artistiques étaient bien faibles à cette époque, il
en fut de même des ressources qu'offrait le *Salut de Saint-
Pierre*, puisqu'on dût aller chercher des exécutants à Anvers,
à Lille, au Quesnoy et à Cambrai. J. G.

HISTOIRE DU CHATEAU ET DE LA CHATELLENIE DE DOUAI,

par M. Félix Brassart, avocat (1).

Dans ce travail, l'auteur aborde, résolument et sans esquiver les difficultés, l'une des questions tout à la fois les plus curieuses et les plus obscures de l'histoire des provinces du Nord de la France. Tous ceux qui ont voulu s'occuper des origines de notre administration se sont heurtés au problème que présente le pouvoir du châtelain. Trois d'entre eux, l'érudit M. Guilmot, qui a consacré plus d'un demi siècle à étudier l'histoire de Douai, M. Duchet, ancien proviseur du lycée de la même ville, et M. Desplanque, ancien archiviste du Nord, n'ont pu soulever qu'un coin du voile. Un savant archiviste paléographe, conservateur aux archives nationales de Paris, M. Giry, a publié une curieuse et savante étude qui présente la suite généalogique des châtelains de Saint-Omer et de leur famille, en écartant volontairement toute discussion sur l'origine et la nature du pouvoir des châtelains, sur leurs attributions et sur la circonscription territoriale appelée châteltenie.

Nous sommes heureux d'avoir, avec l'auteur du travail que nous analysons, à rendre pleine justice à l'ouvrage inséré dans les Mémoires de la Société de Lille, par l'un de ses membres, M. Leuridan, archiviste de Roubaix, sur *les Châtelains de Lille*. C'était, jusqu'aujourd'hui, l'œuvre la plus considérable qui avait été publiée sur la question.

Mais les attributions du châtelain de Douai n'étaient pas les mêmes que celles du châtelain de Lille. Moins importantes,

(1) Douai, Crépin, 1877 ; trois volumes in-8°, ouvrage qui a obtenu le prix Wicar, à la Société des Sciences de Lille, dans le concours de 1876.

elles étaient beaucoup plus nombreuses. Elles furent, dès le XII^e siècle, divisées entre les mains de plusieurs officiers féodaux, dont les droits et l'histoire devaient être étudiés séparément et suivis jusqu'à la fin du XVIII^e siècle. Le sujet était vaste, difficile, compliqué ; malgré les études opérées jusqu'aujourd'hui, il était presque complètement inconnu, et l'auteur aurait pu être entraîné, par ses devanciers, en des systèmes tout-à-fait contraires à la vérité historique.

Avoir choisi ce sujet et l'avoir étudié sous toutes ses faces en consultant les documents originaux, c'est déjà avoir mérité de la science. L'historien des châtelains de Douai a fait plus : il a jeté un jour complet sur la question. Nous allons le démontrer en analysant son étude sur la châteltenie et sur les divers démembrements qui en ont été formés.

« Le roi, le comte, le châtelain, voilà, ainsi que s'exprime » l'auteur, la hiérarchie féodale, voilà les trois grands pou- » vours auxquels on obéissait dans le nord de la France, » sauf les libertés communales. »

Qu'était-ce donc que le châtelain ? C'était l'officier féodal à qui le comte avait confié la garde de la ville forte d'une région et qui était chargé de conduire au combat les bourgeois de cette ville. L'historien Raepsaet, dans son *Analyse de l'origine et des progrès des droits des Belges et des Gaulois*, et, à l'exception de M. Leuridan, l'ensemble des auteurs contemporains qui se sont occupés de cette question, ont cru que le châtelain avait le droit d'exercer, dans toute la circonscription appelée châteltenie, un pouvoir militaire et un pouvoir judiciaire, qui lui auraient été donnés en fief par le comte ou le souverain. C'est une opinion erronée, dont l'historien des châtelains de Douai a démontré l'inexactitude dans les premières pages de son livre.

Il a fait connaître, avec non moins de netteté, les attributions du châtelain. Les démembrements multiples dont cet

office féodal a été l'objet dès le XII^e siècle et les transformations qu'il a subies en présence d'une puissante bourgeoisie avide d'élargir le cercle de ses libertés communales, rendaient difficile la solution de ce problème. En étudiant, avec une patience qui a dû parfois être de l'opiniâtreté, un dénombrement de 1369, les bans publiés par les échevins de Douai au XIII^e siècle et d'innombrables mentions perdues dans le texte des documents les plus divers, l'historien des châtelains de Douai est arrivé à d'importants résultats. Il a établi que les attributions du châtelain de cette cité étaient : 1^o la garde de la ville forte et de la banlieue ; 2^o le commandement des milices communales au moment des expéditions militaires ; 3^o la garde des prisonniers de l'échevinage ; 4^o l'exécution des sentences civiles des échevins ; 5^o la perception et la jouissance de droits sur les boissons vendues en ville ; 6^o des droits analogues sur les menus tonlieux ou objets mobiliers en bois et en terre ; 7^o des droits sur les bateaux ; 8^o un péage au pont de Raches ; 9^o des rentes seigneuriales sur diverses propriétés foncières ; 10^o des droits sur le métier des tanneurs et des cordonniers ; 11^o l'exercice de la justice vicomtière sur les hommes du fief du châtelain qui, en 1369, étaient encore au nombre de neuf et jouissaient de droits importants. Le châtelain exerçait aussi, dès le XI^e siècle, la charge d'avoué de la collégiale Saint-Amé, office qui lui donnait divers droits seigneuriaux, et celle de maire de l'antique et importante bourgade de Vitry. Afin de mieux déterminer encore les attributions du châtelain de Douai, l'auteur les a comparées avec celles des châtelains de Lille et des châtelains de Cambrai, ainsi qu'avec celles des seigneurs vicomtiers d'un village de la châtellenie.

Nous n'analyserons pas la partie du travail qui est consacrée à la généalogie et à l'histoire des châtelains de Douai, qui se sont montrés les bienfaiteurs de la collégiale St-Amé, qui ont pris part à la croisade d'Elbles de Roucy contre les

Maures d'Espagne en 1074 et à l'expédition de Guillaume-le-Conquérant en Angleterre, qui ont été mêlés à tous les faits importants de notre histoire depuis le XI^e jusqu'au XIV^e siècle. Nous reproduirons textuellement un passage de l'auteur, qui donnera une idée de son style en faisant connaître le caractère général du pouvoir des châtelains.

« Moins puissants que ceux du XI^e siècle, les châtelains de Douai du XII^e et du XIII^e sont encore de grands seigneurs qui brillent à la cour de Flandre ; le sceau équestre dont ils se servent est l'emblème de leur haute situation ; si leurs attributions diminuent sensiblement dans notre ville, tant par des démembrements que par des aliénations, ils ont d'importantes seigneuries à Vitry, à Gœulzin, à Sin, à Wasquehal, c'est-à-dire en Artois, en Hainaut, dans la châtellenie de Lille, etc. Dans la troisième période, nous assistons à la décadence de cette maison, dont les titres pompeux cachent mal la gêne et la ruine. Au point de vue de l'histoire des familles, le XIV^e siècle est essentiellement novateur ; une foule de noms nouveaux surgissent en France, grâce surtout à la faveur des princes qui tendent de plus en plus à l'absolutisme ; par contre, bien des vieux noms tombent ou disparaissent : c'est tout un passé glorieux qui s'efface ('). »

Après avoir montré le dernier des châtelains, Philippe, seigneur d'Inchy, vendant la châtellenie aux bourgeois de Douai, en 1464, l'auteur complète l'histoire de ces officiers féodaux en décrivant leur antique donjon, dont les restes existent encore aujourd'hui. Voici comme il s'exprime : « Nul doute que la Vieille-Tour n'ait été, à l'origine, la demeure habituelle des châtelains : à chaque pas, dans leur histoire, on en rencontre la preuve évidente... Ce devait être, cependant, une triste demeure que cet antique monu-

(1) T. I, p. 153.

» ment, avec ses murs épais de vingt à vingt-cinq pieds,
» avec sa cour humide et sombre comme un puits, avec de
» malheureux prisonniers pour voisins ! Un tel séjour ne
» pouvait convenir qu'aux rudes générations du XI^e siècle et
» du XII^e. Aussi croyons-nous qu'au siècle suivant, qui fut
» une époque de transition, les châtelains, aux mœurs moins
» après que celles de leurs prédécesseurs, commencèrent à
» désertir leur prison et cessèrent d'en disputer le séjour
» aux malheureux confiés à leur garde. Au XIV^e siècle, il
» n'est plus du tout question de leur présence en la Vieille-
» Tour (1). »

Nous avons cru devoir rapporter textuellement ces deux passages. Consacrés l'un à des idées générales, l'autre à une sorte de description, ils permettent, plus facilement que le simple exposé de l'histoire des châtelains, d'apprécier le caractère du style de l'auteur.

Les détails dans lesquels nous sommes entrés en analysant la première partie du travail, nous donnent le droit et en même temps nous imposent le devoir de donner un résumé très-court des 708 pages, dans lesquelles l'auteur continue à étudier la châtellenie et les châtelains de Douai.

Après un chapitre consacré aux neuf fiefs tenus du châtelain à l'origine et mouvant directement du château de Douai à partir de 1464, nous signalerons diverses institutions féodales, démembrées de la châtellenie, qui ont eu leur histoire particulière depuis le XII^e siècle jusqu'en 1789.

La plus ancienne est la Prévôté, dont il est fait mention vers 1140. Le prévôt était un feudataire qui exerçait quelques-unes des fonctions administratives conservées par le prince, après l'établissement d'une commune jouissant d'importants privilèges. Au nombre de ces droits se trouvaient l'exercice de la basse justice dans toute la partie de la ville située sur

(1) T. I, p. 200.

la rive droite de la Scarpe, la garde des prisonniers pour dettes et le soin de veiller au bon entretien de l'ancienne enceinte de la cité et de tous ses cours d'eau. La multiplicité des prérogatives du prévôt rendait cet office gênant pour le pouvoir municipal. Les échevins essayèrent plusieurs fois de l'acheter, sans y parvenir. Le fief de la prévôté subsista jusqu'à la révolution.

L'auteur, en exposant l'histoire des possesseurs de ce fief, qui a passé des mains de la famille des châtelains de Douai dans celles des d'Antoing, des de Meleun, des Joyeuse, des de Ghistelles, fait preuve des connaissances les plus étendues en tout ce qui concerne les généalogies et la sigillographie, et parvient à rectifier des erreurs adoptées par tous ceux qui se sont occupés de l'histoire de la ville de Douai et des familles nobles du nord de la France.

Au sujet du droit de gavène, qui consistait en redevances annuelles de nature foncière, grains, chapons, sols douaisiens, et de l'important fief de Saint-Albin, deux autres offices féodaux démembrés de la châtellenie vers le milieu du XII^e siècle, l'auteur a fait un travail non moins précis et non moins complet que les parties consacrées à la châtellenie et à la prévôté. L'histoire des gavéniers et celle des seigneurs de Saint-Albin offrent les noms de Pierre de Douai, célèbre par le récit du continuateur de Villehardouin, ainsi que ceux de membres des familles d'Aoust, de Lallaing, d'Egmont, de Trazegnies et d'Arenberg. Les noms des familles importantes de la bourgeoisie douaisienne, les de Goy, les Picquette, les Becquet, sont étudiés avec non moins de soin que ceux des membres de la haute noblesse, dans les chapitres où l'auteur s'occupe des petits fiefs enclavés dans la ville et la banlieue.

Voilà l'analyse, trop courte quoique assez longue déjà, de l'important travail qui a obtenu le prix Wicar. Il nous reste à l'apprécier.

Nous n'hésitons pas à déclarer que l'*Histoire de la châtellenie*

lenie de Douai est une étude consciencieuse et savante. Toutes les parties de ce vaste et difficile sujet ont été explorées avec un soin minutieux ; les côtés restés obscurs jusqu'aujourd'hui ont été éclairés d'un jour complet. Grâce aux recherches de l'auteur, l'histoire des châtelainies sera désormais un terrain sur lequel les érudits pourront s'avancer sans crainte de s'égarer ; tous, ils prendront ce travail pour guide ou pour point de départ. Nous ne croyons pas exagérer en déclarant que la publication de ce livre marquera dans les annales de la science historique.

Si nous considérons cet ouvrage au point de vue des nombreux documents généalogiques et héraldiques qu'il renferme, nous y rencontrons souvent des preuves incontestables de connaissances spéciales, aujourd'hui peu communes, qui ont permis à l'auteur de combler des lacunes et de rectifier des erreurs dans l'histoire des grandes familles et de la bourgeoisie de notre contrée.

Déjà nous avons fait comprendre que cet ouvrage n'a pu être écrit qu'à la suite d'immenses recherches. Nous tenons à ajouter que ces recherches ont été opérées non-seulement dans les archives municipales et la bibliothèque de Douai, mais dans tous les fonds d'abbayes du nord de la France et dans les grands dépôts de Paris, qu'elles ont dû avoir lieu durant plusieurs années, qu'elles ont été dirigées avec autant de méthode que de science, et que l'auteur, dans les notes de chaque page comme dans les preuves justificatives, a fourni des indications précises qui permettent de remonter aux sources dans lesquelles il a puisé.

Le plan, suivi dans l'exposé du résultat de ces recherches, est exactement le même pour les six parties de l'ouvrage. L'auteur commence par déterminer le sens du mot usité pour désigner l'office féodal dont il va parler, en signalant les significations diverses qui ont été attribuées à ce mot dans les grands ouvrages d'érudition et dans les travaux

d'histoire locale. Après avoir ainsi précisé la définition, il expose, avec un soin minutieux, les attributions des possesseurs de ce fief, et, pour arriver à une clarté plus complète, il les compare aux attributions dont jouissaient en d'autres villes les mêmes officiers féodaux ou ceux qui s'occupaient de fonctions analogues. Il continue de suivre l'histoire de cet office dans toutes les transformations qu'il a subies et dans tous les démembrements dont il a été l'objet, jusqu'au moment de son abolition. Enfin, l'auteur donne des renseignements généalogiques et héraldiques sur tous les titulaires de cette fonction, en s'attachant à mettre en relief les personnages dont l'histoire de la contrée a gardé le souvenir. Dans chacune des parties de son travail, l'auteur a suivi exactement la même marche ; il n'a cherché ni à agrandir le cadre de son ouvrage par des considérations générales, ni à augmenter l'intérêt en variant sa méthode et en développant quelques récits, quelques détails. D'autres pourront le blâmer de s'être astreint à cette méthode rigoureuse et de n'avoir pas cherché à écrire un livre d'une lecture facile et agréable. Pour nous, en présence de l'obscurité qui régnait encore sur les châtelains, en présence de la confusion qui peut s'établir dans l'esprit des lecteurs au sujet des droits et des charges de ces officiers féodaux, nous croyons qu'il était préférable de suivre une marche rigoureusement méthodique et de ne pas entraver l'exposé historique par des idées générales ou par des récits d'une certaine longueur. Nous approuvons l'auteur, qui n'a pas craint de revêtir d'une forme didactique un livre qui est fait surtout pour les érudits, pour les hommes spéciaux. Un glossaire et une excellente table des noms complètent l'ouvrage. Des pièces justificatives, au nombre de 112, forment le troisième volume ; en les parcourant, on peut se faire une idée des recherches et de la science de M. Brassart. Nous aurions toutefois désiré qu'au lieu de se contenter, pour certains

documents, de reproduire les passages relatifs à son sujet, l'auteur publiât le texte complet de ces pièces.

Le style est simple. Les mots techniques qui se trouvent dans l'ouvrage révèlent un savant habitué à s'occuper de jurisprudence et de l'histoire des fiefs, de même que certaines phrases, un peu compliquées, accusent un érudit qui se résout difficilement à sacrifier des détails qu'il n'a trouvés qu'après beaucoup de recherches.

Nous avons cité textuellement plusieurs passages qui ont permis d'apprécier le travail à ce point de vue. En terminant cette analyse, après avoir rappelé de nouveau l'importance du travail de M. Brassart, nous reproduirons les dernières pages de la préface, dans lesquelles l'auteur fait connaître son travail sous différents aspects.

« L'auteur s'est appliqué à faire revivre, pour quelques » instants, des institutions qui ont eu autrefois leur raison » d'être, et des personnages parmi lesquels on trouve soit » des noms illustres, soit des hommes qui ont marqué » dans l'histoire ; mais cette évocation n'a d'autre prétention » que celle de concourir, avec des travaux entrepris ou » à entreprendre (1), à la formation d'une histoire générale » de notre ville : la pierre que nous apportons à cet édifice » s'appelle l'histoire féodale de Douai.

« Les institutions, nous nous sommes efforcés pour les bien

(1) L'histoire ecclésiastique de Douai a été traitée avec une science et un soin remarquables par M. l'abbé Dancoisne. Dans ses mémoires, (2^{me} série, ix, x, xi, Douai, 1868 à 1875, in-8o), la Société d'agriculture, des sciences et arts de notre ville a commencé la publication de cet important travail, couronné par elle en 1865.

L'histoire communale et l'histoire universitaire de Douai sont encore à faire.

Dans son Histoire du Parlement des Flandres (Douai, 1869, in-8o), le conseiller Pillot a traité l'histoire judiciaire, et M. Brassart père, l'histoire de la bienfaisance, dans ses notes historiques sur les hôpitaux (Douai, 1842, in-8o).

» comprendre, de les étudier avec les idées reçues au temps
» de leur origine et de leurs transformations successives ;
» nous les avons vu naître sous l'égide de la religion et du
» patriotisme, et protéger nos églises et notre pays menacés
» par le païen envahisseur, puis déchoir et néanmoins se
» perpétuer. Encore debout, mais comme un monument en
» ruines et d'un autre âge, dans un siècle avide de change-
» ments et de progrès, la féodalité fut presque universellement
» jugée alors une entrave surannée, retardant ou empêchant
» une répartition plus équitable de l'impôt et une meilleure
» administration de la justice, une non-valeur au point de vue
» de la défense du territoire ; seulement il y avait une grave
» difficulté, naissant du respect de la propriété privée, dont les
» droits s'étaient exercés sous la protection des lois existantes.
» On procédait lentement, beaucoup trop lentement, pour
» essayer de faire disparaître l'institution viciée, lorsque surgit
» la Révolution qui trancha définitivement la question comme
» chacun sait.

« Quant aux personnages, nous nous sommes attachés
» à mettre en relief ceux qui ont joué un rôle dans le passé ;
» mais pour la plupart, nous avons dû nous borner à des
» indications généalogiques et héraldiques.

« Au moment où l'État, les départements et les villes,
» les sociétés savantes de Paris et de la province encou-
» ragent à l'envi les travaux historiques, il serait superflu
» de démontrer l'utilité des recherches sur l'histoire des
» anciennes circonscriptions féodales, des lois et des cou-
» tumes locales, des vieilles familles seigneuriales dont un
» grand nombre ont rendu illustre le nom de leur humble
» village. »

C. DEHAISNES.

LE TERRAIN HOULLER DU NORD DE LA FRANCE ET LES
VÉGÉTAUX FOSSILES,

par M. l'abbé N. Boulay.

M. l'abbé N. Boulay, professeur à l'Université catholique de Lille, a publié il y a quelque temps un Mémoire sur le terrain houiller du Nord de la France et sur les végétaux fossiles qu'on y rencontre.

Ce travail se divise en trois parties :

1^o Une introduction géologique ou Essai sur la constitution stratigraphique du terrain houiller dans la région du Nord de l'Europe ;

2^o L'énumération des végétaux fossiles rencontrés dans ce bassin ;

3^o Une étude sur la distribution de ces empreintes dans les couches du même terrain.

Laissons de côté la première partie où une part trop grande est faite aux théories. Le terrain houiller n'a pas une structure différente de celle des autres terrains, on ne peut pas l'envisager seul en le séparant du cadre où il est compris. Or, si l'on étudie l'ensemble de nos terrains primaires, on acquiert bien vite la preuve que les principaux mouvements qui les ont affectés sont postérieurs au dépôt de la houille. M. Boulay a donc tort de faire remonter à un âge antérieur à l'époque houillère, la formation de la grande faille qui sépare le bassin de Namur de celui de Dinant.

On peut aussi s'étonner de lui voir rejeter, sans la discuter, la théorie qui assimile à des effets de pression latérale les plissements et les failles du terrain houiller. Cette idée est acceptée par M. Cornet, ingénieur des mines du Levant du Flénu, le géologue qui connaît le mieux la stratigraphie du bassin houiller belge ; elle a été appliquée aux plisse-

ments de la craie par M. Charles Barrois ; M. Lory, professeur à la Faculté des sciences de Grenoble, vient de lui donner l'appui de sa haute autorité scientifique en s'en servant pour expliquer la structure des Alpes, et M. Suess, professeur à Vienne, montre que non-seulement les Alpes, mais le Balkan, le Caucase et l'Ararat doivent leurs plissements et leurs déchirures à une force agissant dans le sens horizontal ou tangentiel.

Ces critiques ne diminuent en rien le mérite du travail de M. l'abbé Boulay, puisqu'elles ne s'appliquent qu'à la première partie, qui n'en est, en quelque sorte, que l'introduction.

La seconde partie, qui constitue le corps même du mémoire, est consacré à l'énumération des plantes fossiles que l'auteur a ramassées lui-même dans les terres de près de cinquante fosses. Elles représentent environ cent cinquante espèces, dont plusieurs sont nouvelles. Celles-ci sont reproduites par la photographie sur quatre planches. C'est une innovation qui semble, au premier abord, très-heureuse, car ces planches photographiques ont un bel aspect. Mais, en général, la photographie n'a pas encore pu être appliquée avec succès à la représentation des fossiles, parce qu'elle est *trop exacte*. Le moindre accident, la moindre rayure survenue à la roche apparaît avec netteté et devient la partie saillante des épreuves ; au contraire, les caractères essentiels sont souvent laissés dans l'ombre et ne peuvent guère être aperçus qu'à la loupe. Cependant, il ne faudrait pas condamner, sans un examen plus approfondi, l'application que M. Boulay a fait de ce procédé aux végétaux houillers ; par cela même qu'ils n'offrent qu'une surface plane, ces fossiles se prêtent mieux que les autres à être reproduits photographiquement, et en présence des difficultés considérables, de l'impossibilité presque absolue qu'il y a à se procurer des graveurs en province, on ne doit pas rejeter

complètement un procédé qui, tout imparfait qu'il est, peut encore rendre des services.

Dans la troisième partie, M. Boulay commence par examiner les relations des plantes entre elles. Ainsi il établit que les Calamites, abondantes pendant toute la période houillère, étaient des plantes sociales; que les fougères se rencontrent à l'état de pinnules, comme si ces organes avaient été transportés et déposés parfois en immense quantité dans des anses tranquilles. Il remarque que les empreintes sont inégalement réparties dans une même couche, que, par exemple, une veine riche en empreintes, s'appauvrit d'autant plus qu'elle s'approfondit. Cette circonstance lui semble indiquer que « le bassin où se déposait le combustible n'était pas à l'état de tourbière occupée à la surface par une végétation continue, mais que les parties centrales formaient des lacs profonds ou étaient traversés par des courants; la végétation était reléguée sur les bords. »

M. Boulay distingue, dans le bassin houiller, quatre zones paléontologiques :

1^o La zone inférieure ou des charbons maigres, dont il a exploré la flore aux fosses de Vicoigne, Vieux-Condé, Fresne, Oignies, Carvin, Annœullin, est caractérisée par

<i>Pecopteris Loshii,</i>	<i>Sigillaria conferta,</i>
<i>P. pennæformis,</i>	<i>S. Candollii,</i>
<i>Neuropteris heterophylla,</i>	<i>S. Voltzii,</i>
<i>Aleopteris lonchitica,</i>	<i>Lepidodendron Rhodeanum,</i>
<i>Sphaenophyllum suzifragæfo-</i>	<i>L. pustulatum,</i>
<i>lium,</i>	<i>Lepidofloros taricinus,</i>
<i>Lycopodium Gutbieri.</i>	<i>Rhytidodendron minutifolium,</i>

2^o La zone moyenne ou des charbons demi-gras d'Anzin est caractérisée par

<i>Sphenopteris convexiloba</i> ,	<i>Sigillaria mamillaris</i> ,
<i>Lonchopteris rugosa</i> ,	S..... <i>elegans</i> ,
L..... <i>Rœhlîi</i> ,	S..... <i>piriformis</i> ,
<i>Sphenopteris Hœninghausi</i> ,	S..... <i>elliptica</i> ,
S..... <i>trichomanoides</i> ,	S..... <i>scutellata</i> ,
S..... <i>furcata</i> ,	S..... <i>Grœseri</i> ,
S..... <i>Schillingii</i> .	S..... <i>lœvigata</i> ,
<i>Alethopteris Dournaisii</i> ,	S..... <i>rugosa</i> ,
	<i>Halonîa tortudosa</i> .

Le faisceau exploité aux fosses Saint-René, de Dechy, Notre-Dame, Gayant, Bernicourt, Dorignies, est plus riche que les charbons demi-gras d'Anzin et forme un terme de comparaison entre la zone moyenne et la zone supérieure.

3° La zone supérieure ou celle des charbons gras est de beaucoup la plus riche. M. Boulay y cite :

<i>Sphenophyllum emarginatum</i> ,	<i>Alethopteris valida</i> ,
S..... <i>Schloteimii</i> ,	A..... <i>Sertii</i> ,
<i>Neuropteris gigantea</i> ,	A..... <i>Grandini</i> ,
N... .. <i>attenuata</i> ,	<i>Sigillaria polyptoca</i> ,
<i>Sphenopteris nummularia</i> ,	S..... <i>rimosa</i> ,
Sph..... <i>mactenta</i> ,	S..... <i>latecosta</i> ,
Sph..... <i>chœrophyllloïdes</i> ,	<i>Trigonocarpus Næggerathi</i> .
Sph..... <i>artemisifolia</i> ,	
Sph..... <i>herbacea</i> .	

4° L'auteur distingue, en outre, une quatrième zone formée des charbons très-gras de Lens, Vermelles, Nœux, Bruay ; ils sont caractérisés par l'abondance des végétaux suivants qui existaient déjà dans la troisième zone :

<i>Annularia sphenophylloïdes</i> ,	<i>Sphenopteris acutiloba</i> ,
<i>Alethopteris Grandini</i> ,	Sph..... <i>formosa</i> ,
<i>Dictyopteris Brongniarti</i> ,	Sph..... <i>tridactyles</i> ,
	<i>Sigillaria nudicaulis</i> .

Si on examine la carte que M. l'abbé Boulay a jointe à son mémoire, on voit que la première zone s'arrête à l'ouest, à

Annœullin ; la seconde près de Lillers, et la troisième seule s'étend jusqu'à Fléchinelle ; il y rapporte aussi la houille du Boulonnais. Quant à la quatrième zone, on ne la rencontrerait que dans une région assez restreinte, depuis Dourges jusqu'à Cauchy-la-Tour.

M. Boulay, lui-même, apporte des arguments qui engagent à être prudent dans les conséquences stratigraphiques que l'on serait disposé à tirer de la comparaison des diverses flores. Laissons-le parler :

« Je pense que dans un grand bassin comme celui du Nord, il y avait de petits bassins particuliers, correspondant plus ou moins à ce que nous appelons, en botanique, des localités. A aucune époque de son développement, la flore houillère n'a été absolument uniforme sur toute l'étendue du bassin général ; malgré le synchronisme le plus parfait, la florule de chaque bassin particulier avait un cachet distinct dû à l'exposition, à la profondeur des eaux, à la nature du sol ou à d'autres circonstances qui nous sont totalement inconnues. »

Et plus loin :

« Dans tous les cas, il est certain dès ce moment qu'il y a une grande analogie entre la végétation du faisceau maigre de Fresne et celle du faisceau demi-gras d'Anzin ; c'est la région du *Sigillaria Bobablyei*, des *Lepidodendrons* du *Neuropteris heterophylla*.

« La région de Denain est caractérisée par les *Longchop-teris* qui, à partir de la fosse Casimir, se poursuivent jusqu'aux couches supérieures des fosses Turenne et Rœulz. Les Sigillaires abondent également dans les environs de Denain et y présentent des formes qu'on ne trouve pas ailleurs.

« Les fosses des environs de Douai servent de transition,

comme on l'a vu, entre des flores distinctes ; celles de Lens, de Vermelles, de Bully et de Nœux, identiques entre elles, correspondent à un bassin très-nettement caractérisé. »

Néanmoins, faut-il par suite de cette localisation des flores renoncer à l'espérance de se servir des végétaux pour distinguer les diverses couches de houille ? Je ne le crois pas. Citons encore le texte même du mémoire :

« Les études de paléontologie végétale fournissent un caractère nouveau et très-important pour établir de proche en proche la continuité des veines exploitées... Ce travail n'est possible que de proche en proche, à des distances de deux ou trois kilomètres. Si les distances augmentent et atteignent dix à quinze kilomètres, il devient impossible d'établir avec rigueur des correspondances de détail, comme celle d'une couche à une autre couche prise individuellement. Les ressemblances que l'on constate encore sont plus vagues ou plus générales ; elles ne s'appliquent plus qu'à des faisceaux ou à des zones composées d'un grand nombre de veines et pouvant acquérir une puissance de plusieurs centaines de mètres. »

On voit quelles sont les conséquences importantes que l'on peut déduire au point de vue industriel, du travail de M. l'abbé Boulay sur les végétaux fossiles du Nord. C'est un sujet qui est loin d'être épuisé : M. Boulay n'a fait qu'ouvrir la voie. Espérons qu'il sera suivi par un grand nombre de travailleurs.

J. G.

CHRONIQUE.

Météorologie.	Août		
	1877.	Année moyenne	
Température atmosphér. moyenne.	17°	56	17° 58
— moy. des maxima.	21°	59	
— — des minima	13°	53	
— extr. maxima, le 20.	26°	50	
— extr. minima, le 24.	9°	60	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	758 ^{mm}	079	759 ^{mm} 426
— extrême maxima, le 24.	765 ^{mm}	44	
— — minima, le 26.	750 ^{mm}	93	
Tension moy. de la vap. atmosph.	11 ^{mm}	12	11 ^{mm} 16
Humidité relative moyenne %.	70.	60	71. 55
Épaisseur de la couche de pluie.	110 ^{mm}	87	63 ^{mm} 06
— de la couche d'eau évap.	118 ^{mm}	68	123 ^{mm} 95

La température atmosphérique moyenne du mois d'août fut égale à la moyenne ordinaire, mais inférieure à celle du même mois de 1876 (18°.71); il est vrai que cette dernière était exceptionnelle. La moyenne des minima fut sensiblement égale dans les deux années; la différence résulte de l'élévation des maxima causée par une plus grande sérénité du ciel en 1876 qu'en 1877. On observa en août 1876 des températures de 28°.3, 29°.3, 30°.6, 31°.1, 31°.0, 31°.1, 31°.4, 32°.1, 32°.3; en août 1877, au contraire, le maximum extrême ne fut que de 26°.5.

La grande nébulosité du ciel pendant le mois fut occasionnée par la précipitation à l'état globulaire de l'énorme quantité de vapeurs aqueuses qui sursaturaient les hautes régions atmosphériques, ce qui détermina aussi une baisse sensible de la colonne barométrique, 23 jours de pluie déversant sur la terre une couche d'eau d'une épaisseur de 110^{mm}87 (64^{mm}62 en août 1876).

Malgré la fréquence et l'abondance de la pluie, la couche d'air en contact avec le sol fut un peu moins humide qu'en année moyenne, comme nous le voyons ci-dessus ; mais la tension de la vapeur fut égale.

Quoique la moindre pression barométrique et la moindre humidité de l'air fussent favorables à l'évaporation, quoique la température atmosphérique ait égalé la moyenne ordinaire du mois d'août, l'épaisseur de la couche d'eau évaporée fut moins grande qu'en année moyenne ; ce résultat doit être attribué à l'atténuation de l'action des rayons solaires.

La nébulosité du ciel pendant la nuit, défavorable aux rosées qui ne furent qu'au nombre de 13, s'opposa au refroidissement de l'air par rayonnement et rend compte de la moyenne relativement élevée des minima. Elle donna lieu à quatre jours d'orages qui ne furent jamais accompagnés de grêle.

Le vent régnant fut le S.-O. qui souffla avec force ; les orages suivirent aussi la même direction.

Pour le salut de la moisson, il était temps que les pluies cessassent, ce qui eut lieu vers la fin du mois.

V. MEUREIN.

Météorologie	Septembre.	
	1877.	Année moyenne
Température atmosphér. moyenne.	12° 59	15° 27
— moy. des maxima.	16° 47	
— — des minima .	8° 71	
— extr. maxima, le 11.	23° 60	
— extr. minima, le 27.	4° 00	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	761 ^{mm} 362	760 ^{mm} 143
— extrême maxima, le 27.	769 ^{mm} 940	
— — minima le 22 .	751 ^{mm} 570	

Tension moy. de la vap. atmosph.	8 ^{mm}	37	10 ^{mm}	17
Humidité relative moyenne %.	75 ^{mm}	20	77.	44
Épaisseur de la couche de pluie .	44 ^{mm}	88	70.	59
— de la couche d'eau évap.	71 ^{mm}	68	80.	48

Le mois de septembre 1877 fut sec et froid. En effet, sa température moyenne fut de 2°.70 inférieure à celle du même mois année moyenne. Le thermomètre à minima s'abaissa beaucoup pendant les nuits des 5, 6, 18, 22, 27, dont la sérénité occasionna des gelées blanches préjudiciables aux plantes potagères. En septembre 1876, la température moyenne avait été de 14°.05, la moyenne des maxima 17°.46, celle des minima 10°.64.

Les couches d'air en contact avec le sol furent humides pendant la nuit, ce qui donna lieu à 26 brouillards et à 21 rosées ; mais pendant le jour, sous l'influence de la sérénité du ciel et de l'action directe des rayons solaires, il fut plus sec ; de sorte que l'humidité moyenne ne fut que de 0,752. Les couches atmosphériques supérieures furent assez sèches aussi, ce qu'indiqua le baromètre, dont la colonne mercurelle ne fut pas très-agitée et resta au-dessus de la moyenne ordinaire de septembre. Cependant, la région des nuages contient assez de vapeur pour permettre la formation de trois halos solaires suivis de pluie dans les vingt-quatre heures de leur apparition, et pour donner lieu à 18 jours de pluie ; mais la quantité d'eau recueillie pendant chaque pluie fut très-faible, excepté celle du 3 qui fut accompagnée d'orage.

La tension de l'électricité atmosphérique fut moyenne et ne se manifesta que par les orages des 3 et 11, la grêle du 21. Celle de la vapeur, surtout influencée par le froid relatif, fut de 1^{mm}80 inférieure à la tension moyenne ordinaire de septembre.

Le froid diminua aussi l'évaporation, car malgré la

sécheresse des couches d'air inférieures, elle fut sensiblement moindre qu'en année moyenne.

Les vents régnants soufflèrent de la région N. avec une force au-dessus de la moyenne. Les nuages des couches élevées vinrent surtout du S.-O.

L'état hygrométrique de septembre fut favorable à la végétation des plantes fourragères, des herbes des prairies, des racines saccharifères et tuberculeuses.

La terre fut ainsi merveilleusement préparée aux travaux des récoltes automnales et à ceux de la remise des céréales.

V. MEUREIN.

Société Belge de Microscopie. — Nous avons parlé lors de sa naissance de la Société Belge de Microscopie. Elle vient de publier le second volume de ses annales comprenant les travaux de 1875-1876. Il contient, outre le bulletin des séances, l'étude de M. Van den Broeck sur les Foraminifères de la Barbade dont il a été rendu compte antérieurement, un travail de M. Julien Deby sur la recherche microscopique du sang au point de vue légal.

Voici les conclusions de l'auteur :

1° Il est aisé, dans presque tous les cas, si la décomposition totale n'a pas eu lieu, même après de longues années, de reconnaître la présence du sang par des procédés de la micro-chimie et de la micro-spectroscopie.

2° Il est possible de distinguer aisément le sang humain de celui du bœuf, du mouton et des ovipares, moins aisément de celui de quelques autres animaux domestiques, et nullement de celui du chien et du lapin.

On y trouve aussi une note sur les erreurs d'interprétation ayant rapport spécialement à l'examen des écailles d'insectes, par M. Jabcz Hogg, traduction de M. Miller.

CARTE DU DÉPARTEMENT DU NORD AU 40 MILLIÈME

Par M. Raillard, Ingénieur en Chef des Ponts-et-Chaussées.

En 1868, le Conseil général du département du Nord, décida de faire faire le nivellement des routes, des chemins et des cours d'eau. Les résultats de l'opération devaient être fixés, au moyen de 3.000 repères métalliques consistant en disque en fer fondu, scellés dans les murailles ou sur des bornes, d'autres repères naturels tels que seuils de portes, appuis de fenêtre, assises de couronnement, dessus de parapets ont aussi été relevés. Les résultats de ces opérations sont consignés dans un volume imprimé de 610 pages.

En 1871, le Conseil général décida qu'il convenait de faire profiter le public du travail important du nivellement général du département en mettant à sa disposition une carte dont le tirage serait assez considérable et le prix assez réduit, pour qu'elle devint d'un usage général dans le département.

L'échelle de cette carte fut fixée au 40 millième, on aurait désiré qu'elle fut divisée en 7 feuilles contenant chacune un arrondissement ; mais cette disposition augmentant beaucoup les frais, on se décida donc à diviser la carte départementale en 17 feuilles juxtaposables de 0^m,64 sur 0^m,87 semblables à celles de la carte au 80 millième du dépôt de la guerre.

Il fut aussi décidé que la carte serait tirée en quatre couleurs affectées savoir : le noir aux écritures, bâtiments, voies de communication et limites territoriales ; le bleu aux rivières canaux, étangs et cours d'eau quelconques ; le rouge aux repères du nivellement général ; le vert à la végétation.

« Cette variété de couleurs à introduire dans les indications, devait donner lieu à un supplément de dépense, puisqu'il faut une pierre pour chaque couleur; et à quelques difficultés matérielles d'impression dans les raccords. Mais on crut devoir passer sur ces inconvénients, et cela pour les raisons suivantes. Parmi les personnes que leur goût pour les études géographiques, ou des nécessités professionnelles, avaient familiarisées avec les cartes à grande échelle du département, qui alors étaient toutes imprimées en noir, on en rencontrait peu qui n'eussent été désappointées, impatientées même, par la difficulté et, la plupart du temps, par l'impossibilité de distinguer les cours d'eau des chemins vicinaux et ruraux, principalement dans les régions du Nord qui sont soumises à un système régulier de dessèchement, telles que le territoire waetringué et les grandes vallées de la Deûle, de la Scarpe et de l'Éscaut. La confusion qui résulte du tracé rectiligne des chemins et des cours d'eau, dans une bonne moitié du département, ne peut être prévenue que par l'emploi de couleurs différentes dans les indications des uns et des autres, et, dès-lors, le noir étant admis pour la couleur générale de la carte, c'est le bleu qui, suivant l'usage adopté en pareille circonstance, devait être choisi pour les cours d'eau, rivières, canaux de toutes sortes, étangs et ruisseaux. De plus, comme la carte dont il s'agissait devait être l'annexe du nivellement général, il sembla naturel qu'elle mît en relief et que l'on pût y lire, au premier coup d'œil et sans recherches, les résultats de cette opération, ce qui indiquait l'emploi d'une troisième couleur, le rouge, pour les signes désignant les emplacements des repères (un cercle d'un millimètre de diamètre) et pour les nombres donnant la hauteur de ces repères au-dessus du niveau moyen de la mer. Enfin, dans le but d'augmenter encore la clarté de ce document, qui devait, suivant le désir exprimé par le Conseil général, devenir d'un usage commun dans le département, il parut bon d'accuser,

par une quatrième couleur, aux yeux les moins expérimentés, les signes qui représentent la végétation : forêts, bois et bosquets, et naturellement c'était le vert qui s'imposait dans cette circonstance. »

Cette dernière détermination ne nous paraît pas heureuse ; d'abord rien n'est plus variable que la végétation : on défriche et on plante constamment. Si les grandes forêts restent debout, leurs limites se modifient parfois par suite de ventes, d'acquisitions ou d'échanges ; les petits bois et les bosquets paraissent et disparaissent rapidement au caprice du propriétaire. Il en résulte qu'une carte où l'on tient compte des espaces boisés devient bientôt erronée ; nous n'en voulons comme preuve que la carte même dont nous parlons. Nous pourrions citer tel bois qui n'y figure pas, tel autre qui s'y trouve et qui en réalité n'existe plus. C'est facile à comprendre, on a dû pour dresser la carte des bois s'adresser à l'Administration des eaux et forêts. Celle-ci, qui connaît parfaitement les propriétés de l'État et des communes qu'elle cultive, a des notions moins nettes sur les bois particuliers. Tel propriétaire demande l'autorisation de défricher quelques hectares ; on la lui accorde et l'Administration forestière doit croire que le travail s'est effectué ; mais le propriétaire change d'avis, il conserve son bois, qui néanmoins est rayé de la carte.

Nous croyons cependant qu'il fallait marquer les bois, mais on devait les indiquer en noir comme sur la carte d'État-Major, les inexactitudes eussent été moins manifestes et surtout on n'aurait pas ces grandes tâches vertes qui peuvent bien plaire à première vue, mais qui sont un obstacle sérieux aux teintes que l'on voudrait mettre sur la carte pour des travaux particuliers. Cependant cet usage, le plus important d'une carte, a été prévu, puisque dans le traité avec le graveur on a spécifié que le papier serait collé, glacé, propre

à recevoir toute application de teinte ou traits en couleurs à la main.

Quoiqu'il en soit de ces remarques, la confection d'une semblable carte est une œuvre colossale. En la menant à bonne fin, M. Raillard a rendu au département un important service ; les industriels, les agronomes, les ingénieurs, les géologues, les officiers doivent lui en être reconnaissants.

Voici comment s'est effectué le travail :

On a fait une carte minute en photographiant à l'échelle du 1/40,000 les cartes au 1/80,000 du dépôt de la Guerre. Ces photographies ont été mises au courant par les soins de l'Ingénieur en Chef du département. « Ce fut là une lourde tâche, dit M. Raillard, car on se figurerait difficilement le nombre et la gravité des inexactitudes et des lacunes qu'offraient ces cartes, de fort ancienne confection, dans le Nord, principalement dans les arrondissements de Lille, de Douai et de Valenciennes, où la face du pays a été modifiée de fond en comble par suite des développements prodigieux de la population, de l'agriculture et de l'industrie. »

Ce n'est pas seulement par suite des modifications apportées dans les routes, dans les propriétés bâties, que les cartes de l'État-Major sont devenues erronées ; nous avons déjà eu l'occasion de nous expliquer à leur égard, L'orographie n'y est qu'approximative et toutes les additions qui y ont été faites depuis peu de temps, telles que rectifications de route et autres, l'ont été avec une inexactitude que la précipitation seule peut excuser. On doit surtout déplorer une innovation toute récente. Primitivement les routes nationales et départementales, étaient marquées par deux traits parallèles et tous les autres chemins par une simple ligne. On a jugé avec raison que parmi ces chemins, il y a des voies de premier ordre tels que certains chemins de grande communication ou même d'intérêt commun, qui sont parfaitement entretenus et plus fréquentés

que des routes ; on a donc décidé de les indiquer par deux traits moins écartés et moins forts que ceux des routes. Jusque là, c'était très-bien ; mais l'application s'est mal faite. On a marqué de deux traits des chemins qui sont tout-à-fait impraticables aux voitures, quelquefois même de simples sentiers, et au contraire d'excellents chemins ont été laissés avec un trait unique. Si on a eu l'intention de faire parvenir entre les mains de l'ennemi des cartes propres à égarer dans des fondrières une armée d'invasion, on a parfaitement réussi. Mais encore faudrait-il que nos généraux aient en mains des documents plus exacts.

Ces critiques ne s'adressent nullement aux officiers topographes ; il est évident que ces modifications se sont faites dans des ateliers de gravure, sans que l'on se soit donné la peine de parcourir le pays. Pour faire une bonne carte il faut deux choses qui probablement ont manqué, du temps et de l'argent. On n'aura une carte exacte que lorsqu'on aura refait le cadastre et on ne la maintiendra exacte qu'en ayant dans chaque arrondissement un topographe chargé d'y faire les modifications nécessaires à mesure qu'elles se produisent. Nous renouvelons déjà le vœu précédemment formé, que ce service soit réuni à celui des ponts et chaussées.

Avec une base qui présentait autant d'imperfection que la carte d'État-Major, notre carte départementale ne peut-être à l'abri de toute critique.

Cependant M. Raillart a su éviter une cause sérieuse d'erreurs, en supprimant les courbes et les hachures indiquant le relief, le nivellement n'est pas assez détaillé pour que l'on puisse tracer ces lignes avec une exactitude suffisante, et les 6,139 côtes de nivellement marquées sur la carte remplacent avantageusement ces indications.

Toutes les autres erreurs que l'on trouve sur les cartes d'État-Major n'ont pas pu être complètement corrigées, quelques-unes même se trouvent aggravées, puisque la carte est

à une échelle double. D'autres fois le graveur a pris un défaut de la minute pour un trait ; ou bien il s'est trompé pour la place d'un point spécial tel qu'un moulin, un pont, une maison. Ces erreurs sont inévitables dans une telle œuvre. Par suite de la multiplicité des détails, elles échappent à la fois au graveur et au correcteur. On ne peut les apercevoir qu'en examinant la carte sur le terrain.

Nous le répétons de nouveau, une carte est l'œuvre du temps ; on doit sans cesse la modifier. Il est donc regrettable que le tirage de la notre ait été élevé à 3,000 exemplaires.

M. Raillart a joint à la carte une courte notice dont nous avons extrait les renseignements qui précèdent et un profil du département suivant une ligne droite de 177 kilomètres qui part de la mer près de Gravelines et va aboutir à la limite sud du département près d'Anor, en passant par le clocher d'Avesnes et traversant normalement toutes les grandes vallées du Nord, celles de l'Yser, de la Lys, de la Scarpe, de l'Escaut et de la Sambre.

Nous ne pouvons résister au désir de communiquer à nos lecteurs, les quelques pages que le savant ingénieur a consacré à ce relief.

« Un premier coup d'œil jeté sur ce profil intéressant fait voir qu'il coupe quatre faites importants ; celui qui sépare le pays waeteringué du bassin de l'Yser, à la hauteur de 28^m,35 au-dessus du plan de comparaison adopté (*niveau moyen de la Méditerranée à Marseille*) ; celui qui sépare le bassin de l'Yser du bassin de l'Escaut (rive gauche de la Lys), à la hauteur de 84^m,00 ; celui qui sépare le bassin de l'Escaut du bassin de la Meuse (rive gauche de la Sambre), à la hauteur de 161^m,60, et enfin le faite séparatif des bassins de la Meuse et de la Seine (rive gauche de l'Oise), ou, si l'on veut, des bassins de la mer du Nord et de la Manche, à la hauteur de 249^m,45.

Si, après cet examen général, on suit la ligne en détail, on

voit d'abord, à partir des dunes bordant le littoral, se creuser la vaste cuvette de 40,000 hectares qui constitue les Waetingues du Nord, région qui, si les dunes s'ouvraient, se transformerait tout entière, comme le montrent les cotes d'altitude, en un marais salant à peine émergé au-dessus de la mer moyenne à Dunkerque, et complètement submergé par les hautes mers d'équinoxe dont les eaux viendraient baigner les abords de Wattin et les fortifications de Bergues.

Vers le 15^e kilomètre le terrain commence à se relever, et on le voit atteindre l'altitude de 28 mètres pour former les collines qui longent la rive gauche de l'Yser. Puis le sol se déprime jusqu'à l'altitude de 16 mètres pour laisser passer cette petite rivière, et se relève de nouveau jusqu'à l'altitude de 84 mètres, où l'on rencontre la chaîne de collines qui prolongent, en s'abaissant vers l'est, le mont sur lequel la ville de Cassel est assise à l'altitude de 158 mètres.

Le profil descend ensuite dans la vallée de la Lys, et il arrive jusqu'à la rivière de la Scarpe, sans rencontrer de reliefs supérieurs à l'altitude de 50 mètres et en traversant, sur un parcours de 62 kilomètres, une série de vallées peu profondes, où coulent la Lys à l'altitude de 14 mètres, le canal de la Deûle à celle de 22 mètres et la petite rivière de la Marque à l'altitude de 31 mètres.

À partir de la Scarpe, dont la vallée marécageuse présente un creux très-remarquable à l'altitude de 18 mètres, c'est-à-dire plus bas de 4 mètres que la Deûle à Haubourdin et de 13 mètres que la Marque à Templeuve, toutes les vallées que traverse la ligne vont en s'étagant successivement l'une au-dessus de l'autre, la hauteur de leur versant droit dépassant toujours celle du versant gauche. C'est ainsi que le profil franchit l'Escaut à l'altitude de 26 mètres, la Sambre à celle de 131 mètres et l'Helpe-Majeure à l'altitude de 145 mètres pour arriver à l'altitude de 249 mètres, où se trouve le faite séparatif des bassins de la Sambre et de l'Oise, tout près du

point le plus élevé du département, qui est situé à l'altitude de 251^m,878, à l'intersection même de la frontière belge par le chemin de fer d'Anor à Mommignies.

L'on ne s'élève donc que de 18 mètres depuis la mer jusqu'à la vallée de la Scarpe, sur un parcours de 106 kilomètres, et de 231 mètres seulement depuis la vallée de la Scarpe jusqu'à la limite sud du département, sur une étendue de 71 kilomètres.

Ce fait permet déjà d'apprécier combien le sol du département du Nord est peu mouvementé. surtout entre la mer et l'Escaut, et l'on aura une idée complète de sa situation sous ce rapport si l'on considère que l'échelle des hauteurs est cent fois plus grande, sur le profil ci-joint, que l'échelle des longueurs, et par conséquent que, pour donner une représentation exacte du terrain, il faudrait réduire les ordonnées verticales au centième de leur hauteur, de telle sorte que le point le plus élevé du profil, celui qui se trouve à l'altitude de 249^m,45, s'abaisserait jusqu'à un millimètre et demi seulement au-dessus de la ligne figurant le niveau moyen de la mer à Marseille. »

Nous espérons que le public fera à la carte éditée par le Conseil général, l'accueil qu'elle mérite. Ce sera, nous n'en doutons pas la plus belle récompense que puissent obtenir M. Raillard et ses collaborateurs. J. G.

RECHERCHES SCIENTIFIQUES ET PUBLICATIONS DIVERSES

*Par M. Fréd. Kuhlmann, correspondant
de l'Institut.*

M. Kuhlmann vient de réunir en un seul ouvrage ses nombreux travaux qui forment un volume grand in-8° de 750 pages. On y suit la pensée du savant, s'étendant dans les

directions les plus variées, et se développant dans chacune d'elle comme si cette voie spéciale était l'unique objet de ses efforts. Cependant on voit immédiatement une unité, une pensée maîtresse qui a dominé l'ensemble et qui a dû être la préoccupation principale de notre illustre collègue.

Dès 1823, M. Kuhlmann, préparateur de Vauquelin, publiait dans les Annales de physique et de chimie, l'analyse chimique de la racine de Garance. Le choix de son étude avait été guidé par cette considération « que cette racine forme » a elle seule la base d'une fabrication très-importante pour » la France. »

Appelé à cette époque à Lille, pour y professer la chimie, M. Kuhlmann aborda immédiatement un problème qui était d'une importance capitale pour l'industrie lilloise.

En 1824, il écrivait dans le III^e volume de la Société des Sciences de Lille.

« Le lessivage des fils ou toiles de lin, ou de coton consommé, par jour, à Lille et dans ses faubourgs, au moins 600 kilogrammes de soude et de potasse, uniquement pour le débouilli, dans lequel les lessives ont toujours à peu près une force égale. Après que ces lessives ont été mises en ébullition pendant quelques heures avec les fils ou tissus, après que par cette opération, elles se sont chargées des matières colorantes et extractives qui recouvrent le fil de lin, elles sont jetées dans les égouts, et contribuent en se rendant à la rivière à en augmenter la masse des impuretés ; elles peuvent même nuire à l'usage de son eau dans quelques opérations manufacturières.

« En considérant le rôle que joue l'alcali dans l'opération du lessivage, opération qui, sans altérer sa nature, modifie jusqu'à un certain point ses propriétés, je me suis étonné que l'on ne cherchât pas, en cette ville, à tirer partie de cette lessive, qu'on appelle épuisée, mais dont l'action n'est réel-

lement que masquée par les impuretés dont elle a facilité la dissolution.

» Persuadé d'ailleurs que les opérations de chimie les plus intéressantes étaient celles qui ont pour but de perfectionner les opérations de nos manufactures ou de fournir de nouveaux moyens d'industrie, j'ai entrepris les expériences suivantes dans le but d'éclaircir cette question : *Les eaux de lessivage peuvent-elles être de quelque utilité.* »

La pensée maîtresse dont nous parlions tout-à-l'heure qui inspirera tous les travaux de M. Kuhlmann, s'est dès lors exprimée : accroître la richesse du pays en appliquant les découvertes scientifiques au développement de l'industrie.

Ce n'est pas le lieu de citer ici tous les progrès qu'il fit faire aux diverses industries du pays, la teinture, le blanchiment, la sucrerie, la fabrication de l'acide sulfurique, de la baryte, de la soude, de la potasse, du salpêtre, des engrais artificiels ; à l'art des constructions par ses travaux sur les conditions de consolidation des mortiers et par la découverte du durcissement des pierres par la silicatisation.

Par une juste réciprocité, M. Kuhlmann se sert des faits qu'il observe dans l'industrie pour en déduire des considérations théoriques qui touchent aux points les plus élevés de la science.

Des expériences entreprises à la demande de l'Administration des poudres et salpêtres du Nord, sur la production du salpêtre, l'amènent à donner une théorie de la nitrification. Celle-ci le conduit à réfléchir sur la manière dont les végétaux absorbent l'azote ; c'est l'origine de trois mémoires importants sur la théorie des engrais. Dans un autre ordre d'idée, la nitrification des murailles l'amena à s'occuper des mortiers, puis de la silicatisation des calcaires employés à bâtir. Ces études lui inspirèrent des idées très-ingénieuses sur la formation des espèces minérales et des roches, sur

leur désagrégation, sur la production des cristaux en vertu d'une force qu'il nomma cristallogénique, etc.

Le moment n'est pas venu d'examiner la part que M. Kuhlmann a prise au mouvement scientifique de l'époque. Du reste, son rôle n'est pas terminé ; son intelligence, que l'âge n'a pu altérer, son activité, toujours aussi grande que par le passé, nous permettent d'espérer encore, sinon des travaux de longue haleine, du moins quelques-unes de ces savantes conceptions qu'inspirent les réflexions accumulées de nombreuses années d'étude. Lui-même semble nous le promettre, car il n'a pas écrit le mot fin à la dernière page de son volume.

J. G.

NOTE SUR QUELQUES LÉPIDOPTÈRES DES ENVIRONS
DE VALENCIENNES

Par M. Th. Hette.

Nous recevons la lettre suivante qui ne peut manquer d'intéresser vivement les entomologistes de notre département :

Valenciennes, le 4 novembre 1877.

*Monsieur Alfred Giard, Professeur à la Faculté des Sciences
et à la Faculté de Médecine de Lille.*

MONSIEUR,

Mes occupations professionnelles me forcent d'ajourner, à mon grand regret, l'envoi que je devais vous faire de la suite de mes observations sur le catalogue des Lépidoptères du Département du Nord, par M. Leroy.

En attendant qu'il me soit possible de terminer ce travail, je vous communique les renseignements suivants, avec

prière de vouloir bien, si vous le jugez convenable, les faire insérer au Bulletin scientifique du Département.

J'ai récolté, le 5 Juin 1876, à la forêt de Raismes, un magnifique mâle d'*Erebia Medusa*. Il venait d'éclore, ses ailes étaient encore humides. Les jours suivants ayant été très-mauvais, il ne m'a pas été possible de me livrer à de nouvelles recherches.

Avant de vous informer de cette découverte je voulais être certain qu'elle n'était pas l'effet du hasard. Deux naturalistes ne s'occupant pas de Lépidoptères étaient seuls dans le secret.

Cette année, dès le mois de Juin, j'étais tous les jours dans la localité dans l'espoir de rencontrer à nouveau l'*Erebia Medusa*, et le 11 Juin, j'avais le plaisir d'en capturer trois exemplaires. Je me suis bien gardé d'en prendre un plus grand nombre afin de ne pas détruire l'espèce, qui doit selon moi être comprise dès maintenant dans la Faune de la localité.

Dans la première partie de mes observations (1), je dis à propos de la *Lycæna Corydon* : « Cette espèce est rare.. »

Depuis j'ai découvert une localité (2) où cette *Lycæna* est assez commune. — Le 23 Août 1876, j'y ai capturé 12 sujets et plus un exemplaire de la variété *Syngrapha*. C'est la première fois, depuis que je chasse, que je rencontre cette variété et cependant lorsqu'une espèce se trouve dans une localité, il y a des chances pour y rencontrer ses variétés ou aberrations.

Il en est ainsi pour l'aberration à *taches confluentes* de la *Vanessa C. Album*. — C'est par suite d'une omission que cette aberration n'est pas signalée dans la première partie de mes observations — Elle se rencontre à la forêt de Raismes, mais très-rarement.

(1) V. Bulletin 1875, page 127.

(2) Fortifications de la Porte de Paris, à Valenciennes.

De même pour l'*Hesperia Lineola*, dont il n'a pas été parlé et qui se trouve dans les forêts de Mormal, Raismes, etc., aux mêmes époques que pour *Linea*, mais plus rarement que cette dernière (1).

M. Leroy fait suivre, dans son catalogue, les Sésidæ de la remarque suivante :

« Il existe bien certainement d'autres sésies que celles que je viens de citer, mais ce Lépidoptère est très-difficile à chasser, etc , etc. »

M. Leroy est dans le vrai en faisant cette observation ; cependant toutes les sésies ne sont pas aussi difficiles à récolter. Il faut les chasser en plein soleil, car c'est au moment de la plus forte chaleur du jour qu'elles se montrent de préférence. On doit aussi bien connaître l'époque des éclosions, ensuite les plantes ou fleurs qu'elles affectionnent et sur lesquelles les recherches doivent se faire.

Les sésies, d'après mes remarques, éclosent généralement et selon la température dès 7 heures du matin. — Avec un peu de patience, il est facile de les trouver alors appliquées contre le corps des arbres qui nourrissent la chenille et les piquer sur place. Cette chasse peut se pratiquer toute la journée lorsque le temps est brumeux. Il n'en est pas de même lorsque la température est fort élevée et le soleil resplendissant ; à partir de dix heures du matin et même plutôt, la chasse contre les arbres ne donne plus alors que de maigres résultats et c'est sur les feuilles et les fleurs qu'elles affectionnent qu'il faut diriger ses recherches. J'ai récolté à Valenciennes et à Raismes les sésies suivantes :

(1) Cette espèce (*Lineola*) a été signalée déjà par M. A. L. (*Bulletin* 1875, p. 96). Je l'ai trouvé également à Famars et au fort Dampierre. (GIARD).

1° *S. Apiformis*, L. God. *Crabroniformis*, Hb. En Juillet, contre les peupliers le long du canal de l'Escaut, etc etc., très-commune.

2° *S. Asiliformis*, God. *Tabaniformis*, Rott. En Mai, Juin et Juillet, principalement dans la traverse d'Anzin, près de Valenciennes, contre les peupliers et de 10 heures à 2 heures sur les fleurs des troënnés le long des haies qui bordent les jardins. - - Raismes, Valenciennes, pas rare.

3° *S. Tipuliformis*, God. En Juin, plus tôt ou plus tard, selon la température. — Dans tous les jardins, sur les feuilles des groseilliers et sur les fleurs des troënnés le long des haies qui bordent ces mêmes jardins, de 10 heures à 2 heures, pas rare — chenille dans les tiges des groseilliers.

4° *S. Myopiformis*, Bork. *Mutillæformis*, God. En Juin, plus tôt ou plus tard, selon la température, de 10 heures à 2 heures sur les fleurs des troënnés le long des haies qui bordent les jardins, plus rare que les deux suivantes. — Chenille vit dans les troncs du pommier (1).

5° *S. Culiciformis*, L., God. En Juin, plus tôt ou plus tard, selon la température. — De 10 heures à 2 heures sur les fleurs des troënnés le long des haies qui bordent les jardins. Assez commune. — Chenille vit dans l'aulne.

6° *S. Formiciformis*, Esp. God. *Formicæformis*, Lasp. En Juin, plus tôt ou plus tard, selon la température. — De 10 heures à 2 heures sur les fleurs des troënnés le long des haies qui bordent les jardins — plus rare que la précédente. — Chenille vit dans le saule.

7° *S. Cynipiformis*, Esp. Bdv. Dup. *Asiliformis*, Rott. *Vespiiformis*, S, V Lasp. God. *Melliniformis*, God. En Juin, plus tôt ou plus tard, selon la température, sur les fleurs de

(1) J'ai trouvé, plusieurs années de suite, cette espèce et sa chenille sur un pommier dans un jardin en ville, à Valenciennes

(GIARD).

nerprunes et les feuilles des chênes. — Cette sésie est la plus rare, je n'en ai encore récolté qu'un seul sujet, mais elle a aussi été récoltée par MM. Lelièvre, aîné et Deladerrière, Entomologistes zélés. — Forêt de Raismes. — Chenille dans les souches de chêne.

8° *S. Sphaciformis*, God. En Juin, plus tôt ou plus tard, selon la température. — De 10 heures à 2 heures sur les feuilles des aulnes et les fleurs des ronces. — Moins rare que la précédente. — Forêt de Raismes. — Chenille dans l'aulne.

Bien des fois j'ai vu sans pouvoir les prendre, des sujets que je ne crois pas devoir rapporter aux espèces qui précèdent et je conserve l'espoir d'augmenter cette liste par la suite.

MM. Foucart et Leroy signalent, le premier dans son Catalogue des Lépidoptères des environs de Douai, *Bembeiiformis* et *Hylæiformis*, le second dans son Catalogue des Lépidoptères du Département du Nord, *Conopiiformis* et *Empiiformis*; peut-être parviendrons-nous à découvrir ces espèces, soit à Valenciennes, soit à la forêt de Raismes.

Veuillez agréer, Monsieur, la nouvelle assurance de mes meilleurs sentiments.

TH. HETTE.

Nous n'avons pas besoin d'insister sur l'importance de la découverte d'une *Erebia* dans notre région. Le genre *Erebia* se compose d'espèces alpines et subalpines. L'*Erebia Medusa* est celle qui descend le plus volontiers dans les prairies. On l'a signalée aux environs de Metz, de Nancy, de Bar-sur-Seine, et plus près de notre département, à Arlon. Cette dernière localité fait encore partie, au point de vue zoologique, de la province lorraine; Raismes appartient au

contraire à la province belge et n'est même pas à la frontière de cette province. La chenille de l'*Erebia Medusa* vit d'après les auteurs, sur le *Panicum sanguinale* ou *Digitaria sanguinalis*. Cette indication permettra peut-être de retrouver une espèce aussi rare en d'autres points de notre département.

A. GIARD.

NOTE SUR LA COPIE DES PLANS PAR LES PROCÉDÉS
PHOTOGRAPHIQUES

*Par M. A. Du Roy de Blicqui, ingénieur en chef de la Société
Métallurgique et Charbonnière belge.*

La copie des plans par les procédés photographiques, au moyen du papier sensibilisé par des sels d'argent, date des premiers temps de la photographie ; mais les procédés employés par les photographes de profession sont d'une manipulation compliquée ; la sensibilisation du papier, surtout, nécessite une installation complète et l'emploi de bains d'argent coûteux, qu'on doit renouveler continuellement. En outre, les papiers sensibilisés par ces procédés ne se conservent que pendant quelques jours. Il était donc impossible d'employer ces méthodes, d'une façon courante, pour la copie des plans, ou du moins elles n'étaient pas à la portée de tous les ingénieurs.

Depuis quelque temps, le procédé a été simplifié par le professeur Vogels Vorgehen, et la maison R. Talbot, de Berlin, s'est installée pour fournir du papier sensibilisé, tout préparé par le procédé Vogels, et qui se conserve très-longtemps. Nous en avons qui date d'une année et qui est encore parfaitement utilisable.

Dans ces nouvelles conditions, les procédés de copie des

plans aux sels d'argent sont devenus d'un emploi courant en Allemagne, mais ils sont encore d'un prix de revient élevé.

Depuis 1871, on a trouvé, en France, un autre procédé plus économique et plus simple : c'est le procédé du papier sensibilisé au ferro-prussiate, connu en France sous le nom de papier Marion. Ce papier sensibilisé était vendu à l'origine à un prix relativement élevé, mais aujourd'hui le procédé a été tellement simplifié que chaque ingénieur peut sensibiliser lui-même son papier au prix de quelques centimes par mètre carré.

Ce sont ces divers procédés employés pour la copie des plans que je vais vous exposer rapidement, en commençant par les procédés aux sels d'argent.

Procédés aux sels d'argent.

Outillage. — L'outillage nécessaire pour faire des croquis de plans par le papier sensibilisé aux sels d'argent se compose de :

1° Un cabinet noir où l'on puisse faire les diverses opérations à l'abri de la lumière, et que l'on éclaire, soit par un verre jaune prenant la lumière du jour, soit par une bougie. Le prix d'installation de ce cabinet varie suivant les circonstances locales :

2° Un cadre photographique à copier, semblable à ceux des photographes, et qui se compose essentiellement d'un cadre en bois, d'une glace, d'un drap épais ou d'une feuille en caoutchouc, d'un couvercle en bois à charnières, que l'on applique contre le drap ou le caoutchouc placé derrière la glace et que l'on serre au moyen de traverses mobiles à ressorts prenant appui sur le cadre ;

3° Deux cuvettes à rebords, qui peuvent être en bois, recouvertes de toiles caoutchoutées, ou mieux, avec fond en verre encastré dans un cadre garni de caoutchouc ;

4° Un réservoir d'eau avec tuyaux en caoutchouc pour remplir et vider les cuvettes et laver les épreuves par un jet d'eau courante ;

— Les diverses installations ci-dessus coûtent ensemble environ 500 francs, pour le cas où l'on désire copier des plans de 1^m,20 sur 0^m,90.

5° Un bain d'hyposulfite de soude composé de deux litres d'eau, 200 grammes d'hyposulfite de soude et 10 grammes de bicarbonate de soude, valant ensemble 25 centimes. — Ce bain doit se renouveler tous les 8 ou 10 jours ;

6° Un premier approvisionnement de papier sensibilisé, chaque feuille d'un mètre carré valant environ 5 francs.

Dessins à copier. — On peut copier par les procédés aux sels d'argent tous les dessins sur papier, quelle qu'en soit l'épaisseur, si le papier est suffisamment blanc et translucide ; le dessin peut être fait à l'encre ordinaire, ou à l'encre de Chine, ou même au crayon ; cependant, pour obtenir de belles copies, il faut que le papier soit homogène ; et, pour que les opérations soient rapides, il faut employer un papier transparent.

Les dessins sur toile à calquer donnent surtout de belles épreuves. Il est bon d'ajouter à l'encre de Chine un peu de vermillon, de gomme-gutte ou de bichromate de potasse.

Au moyen des papiers aux sels d'argent on peut obtenir des copies directes (traits blancs sur fond brun), ou bien l'on peut faire d'abord un cliché ou épreuve négative, sur lequel les dessins sont renversés et représentés par des traits blancs sur fond brun ; avec ce cliché on peut faire des copies positives dans lesquelles les dessins sont représentés par des traits bruns sur fond blanc.

A cet effet, la maison Talbot fournit deux espèces de papiers sensibilisés : les papiers pour épreuves négatives sont

plus légers et mats, les papiers pour épreuves positives sont plus forts et albuminés.

Exposition à la lumière. — Voici maintenant la façon de procéder pour obtenir la copie d'un plan :

On place le plan à copier dans le cadre photographique, le côté du dessin contre la glace, lorsque l'on veut obtenir un positif direct, et, inversement, lorsque l'on veut obtenir un négatif, on place sur le dessin une feuille de papier sensibilisé, le côté sensibilisé contre le dessin, on met ensuite le caoutchouc, le couvercle en bois à charnières et on serre le tout au moyen de tringles de pression à ressorts.

Cette opération doit se faire dans la chambre noire. Lorsqu'elle est terminée, et qu'en retournant le cadre on s'est assuré que le dessin ne présente pas de plis et est partout bien serré, on porte le cadre à la lumière, de façon qu'elle tombe d'aplomb et régulièrement sur la glace.

La durée de l'exposition varie d'après l'intensité de la lumière et la transparence du dessin ; au soleil, pour copier un dessin sur toile calque, il ne faut que deux minutes ; à l'ombre, pour copier un dessin sur papier épais, il faut quelquefois une demi-heure. On peut surveiller l'opération en ramenant le cadre dans la chambre noire, en enlevant une des tringles à ressort et en soulevant une partie du couvercle. Il faut avoir soin pendant cette opération d'éviter le déplacement du dessin par rapport au papier sensibilisé.

L'exposition à la lumière doit être prolongée jusqu'à ce que le fond du papier sensibilisé soit passé au rouge brun.

Quand cette opération est terminée, on ramène l'appareil dans la chambre noire pour enlever la copie, qui est placée dans un étui en carton épais jusqu'au moment de la fixation. On peut attendre pour cette fixation que l'on ait plusieurs copies achevées afin de la faire en une fois.

Fixation. — Pour cette opération on commence par placer

les épreuves, l'une après l'autre, dans une des cuvettes remplies d'eau fraîche, et on les y laisse pendant quelques minutes pour qu'elles soient humectées complètement.

L'eau devient laiteuse par l'excès de nitrate d'argent qui se trouve dans les feuilles ; pour l'économie, on peut recueillir ce nitrate en le précipitant par le sel de cuisine.

A la sortie du bain d'eau, on porte les différentes feuilles successivement dans la seconde cuvette contenant le bain d'hyposulfite de soude, dont la formule est donnée ci-dessus ; on agite la cuvette de façon à régulariser l'action de l'hyposulfite, et cela, pendant dix minutes : les copies prennent alors une teinte brune.

Lavage. — On enlève les feuilles du bain d'hyposulfite et on les lave convenablement et successivement dans 6 à 8 bains d'eau, ou mieux, au moyen d'un courant d'eau prolongé pendant un quart d'heure au moins, et cela, de façon à enlever complètement l'hyposulfite ; les dessins mal lavés deviennent jaunes et l'on ne peut trop recommander de prolonger le lavage.

Les copies sont ensuite séchées, soit sur des bâtons ronds, soit en les attachant à des cordes par des pinces en bois ; lors que le séchage est complet, les opérations sont terminées et il ne reste qu'à couper les bords des copies, qui portent généralement des traces produites par les doigts pendant les diverses manipulations.

Si l'on trouve que la couleur brune des épreuves est désagréable à la vue, et si l'on veut obtenir les dessins d'un ton plus noir, on peut les virer avant la fixation, et pour cela on les passe pendant 5 à 10 minutes dans un bain au chlorure d'or.

Le bain au chlorure d'or se compose de :

- Eau de pluie, 3 litres ;
- Acétate de soude, 20 grammes ;
- Chlorure de potassium, 4 grammes ;
- Chlorure d'or, 1 gramme.

L'ensemble vaut 2 fr. 70 et ce bain peut virer 6 mètres carrés de copies de plans.

Les diverses opérations que nous venons d'exposer sont assez longues, elles exigent quelques soins, mais, après plusieurs jours, on acquiert une certaine habileté et l'on obtient régulièrement de bons résultats.

Les procédés aux sels d'argent sont d'un prix de revient assez élevé, et certainement beaucoup plus compliqués que le procédé au ferro-prussiate dont nous allons parler ; cependant, l'hiver, par les temps sombres, le procédé aux sels d'argent a le grand avantage de permettre d'obtenir de bonnes épreuves en un quart d'heure, alors que, par le procédé au ferro-prussiate, il faut plusieurs heures pour faire une copie.

Procédé au ferro-prussiate

Ce procédé date de 1871, il est connu sous le nom de procédé Marion ; M. C. Tronquoy en a donné une description dans les *Annales du génie civil*, année 1872.

A cette époque, le papier Marion se vendait tout sensibilisé ; on ignorait la formule du produit employé pour sa préparation ; il coûtait environ 4 francs le mètre carré.

En 1872, MM. Firmin Leclerc et Beaurain, chimistes à Paris, ont vendu des bains sensibilisés au ferro-prussiate à 15 francs le litre ; ils vendaient, en outre, des cuvettes spéciales servant à sensibiliser le papier.

Aujourd'hui que ces procédés se sont simplifiés considérablement, nous faisons nous-mêmes les bains et nous sensibilisons le papier à l'éponge.

Outillage. — L'outillage nécessaire pour les copies de plans au moyen du ferro-prussiate se compose : d'un cabinet noir, d'un cadre photographique à copier et d'une cuvette de lavage, le tout valant environ 300 francs, dans le cas où l'on désire s'installer pour copier les plans de 1^m,20 sur 0^m, 90.

Bain au ferro-prussiate. — Voici la formule du bain sensibilisateur que nous employons :

1^{re} solution : 100 grammes de ferri-cyanure de potassium ;
500 grammes eau de pluie.

2^e solution : 100 grammes citrate ferrico-ammoniacal ;
500 grammes eau de pluie.

On mélange ces deux solutions et l'on conserve le produit à l'abri de la lumière dans une bouteille en verre jaune.

Le citrate de fer ammoniacal pur se paie environ 20 francs le kilo ; le ferri-cyanure de potassium se paie 12 francs , le produit vaut donc environ 3 fr. 20 le litre.

Il faut avoir soin d'employer un citrate de fer ammoniacal très-pur et surtout exempt de tartrate.

Sensibilisation du papier. — Quant à la sensibilisation du papier, elle se fait dans le cabinet noir. On applique le produit sur le papier au moyen d'une éponge, en ayant soin de faire cette opération assez rapidement et successivement dans les deux sens, on laisse sécher le papier et on le conserve dans un étui ou dans un portefeuille, à l'abri de la lumière.

Avec un litre de produit on peut sensibiliser 70 feuilles de un mètre carré, de sorte que le prix de revient du papier sensibilisé n'est que d'environ cinq centimes par mètre carré, plus la valeur du papier.

Dessins à copier. — Pour obtenir par le ferro-prussiate de belles épreuves, il faut employer dans la confection des plans, les mêmes soins que pour la copie des plans par les procédés aux sels d'argent ; cependant, quel que soit le dessin à reproduire, on peut toujours obtenir des copies si le papier est suffisamment blanc et translucide.

Exposition à la lumière des épreuves directes. — Pour obtenir une épreuve directe, lignes blanches sur fond bleu, on applique, dans le châssis à copier, le dessin avec l'image

contre la glace, on met ensuite le papier sensibilisé avec son côté sensible contre le dessin à reproduire, puis on met le caoutchouc, le couvercle à charnières, les tringles à ressorts et l'on expose à la lumière.

Avec un dessin sur toile calque, par un beau soleil, l'exposition doit durer huit à dix minutes ; à l'ombre, par un temps clair, elle doit être prolongée pendant une demi-heure ; par un temps sombre, et lorsque l'on veut copier un dessin sur papier assez fort, il faut quelquefois plusieurs heures.

On peut surveiller l'opération en ouvrant de temps en temps l'appareil; le papier sensibilisé qui, avant l'exposition à la lumière est d'un ton jaune-olive, passe successivement au bleu, bleu-gris et gris-olive à reflets métalliques : c'est alors qu'il faut arrêter l'opération. Du reste, une exposition trop faible n'a pour inconvénient que de donner un dessin avec fond trop clair, et l'exagération de la pose n'a pour effet que de donner un dessin sur fond d'un bleu-gris, désagréable à la vue.

Fixation du dessin. — Pour fixer les épreuves et les rendre inaltérables, il suffit de les laver à l'eau, en prolongeant le lavage pendant une dizaine de minutes, puis on laisse sécher et on obtient un dessin avec lignes blanches sur fond bleu.

Copies avec lignes bleues sur fond blanc. — Pour obtenir au ferro-prussiate des dessins à traits bleus sur fond blanc, nous faisons d'abord une épreuve négative au sel d'argent d'après le procédé indiqué plus haut, puis, avec cette épreuve, nous reportons le dessin sur un papier sensibilisé au ferro-prussiate, en mettant dans le cadre l'image du négatif contre la partie sensibilisée du papier, l'exposition au soleil exige alors au moins trois quarts d'heure et, à la sortie de la presse photographique, un simple lavage achève l'opération.

Il est à noter qu'un négatif fait au ferro-prussiate ne pourrait servir à faire une épreuve avec lignes bleues sur fond blanc, car la couleur bleue, n'interceptant pas suffisamment les rayons chimiques de la lumière, n'empêcherait pas la décomposition du ferro-prussiate par l'action de la lumière qui traverserait les parties bleues du cliché.

Cependant, on pourrait faire virer ces négatifs au noir, en les plongeant dans une dissolution de 4 grammes de potasse dans 100 grammes d'eau, puis, lorsque la couleur bleue aurait complètement disparu sous l'action de la potasse, et qu'elle serait remplacée par une couleur jaunâtre, on les plongerait dans une dissolution de 4 grammes de tannin également dans 100 grammes d'eau; en les lavant de nouveau, on obtiendrait des épreuves dont la couleur se rapprocherait de celle de l'encre à écrire pâle.

Nous avons essayé ce procédé, mais nous n'avons pas encore obtenu de bons négatifs par ce moyen.

Conclusion. — Des divers procédés que je viens d'exposer, le plus simple, le plus pratique et le plus économique est certainement celui de la copie directe des plans au *ferro-prussiate*; on obtient ainsi de beaux dessins avec lignes blanches sur fond bleu, qui suffisent dans presque tous les cas, et dont le prix de revient par mètre carré se compose de la valeur du papier (60 centimes par mètre carré), de 5 centimes de produits chimiques, et, au maximum, du travail d'un garçon de bureau, pendant une demi-heure.

Ce procédé, à lui seul, peut rendre des services importants dans les grandes administrations: il nous a permis de supprimer la moitié de nos dessinateurs; il fait gagner du temps et facilite la conservation à peu de frais de la copie exacte de tous les plans qui sont joints aux correspondances échangées entre les administrations. Les dossiers peuvent ainsi toujours être maintenus au complet,

En outre, ces dessins étant inaltérables peuvent être utilisés pour être joints à des contrats, car on est certain de la conformité des copies faites par ce procédé.

Au reste, les opérations sont d'une simplicité telle, qu'en un quart d'heure on peut mettre quelqu'un au courant de toutes les manipulations.

(Extrait du *Moniteur industriel belge.*)

En donnant à nos lecteurs cet article, nous avons eu en vue moins la reproduction des plans que celle des planches d'histoire naturelle. En 1863, nous avons fait, dans cet ordre d'idée, des essais qui avaient bien réussi.

J. G.

CHAMPIGNONS CHARNUS DE LA FORÊT DE MORMAL

(Suite)

27. — **Agaricus Zonarius.** *Agaric sans zone.*

Sous ce nom on a rangé plusieurs variétés, distinguées par des couleurs différentes, qui passent du jaune clair au verdâtre, et sur lesquelles, malgré le nom donné à l'espèce, on remarque souvent des zones plus ou moins accusées. La forme et les dimensions du chapeau sont à peu près celles de l'agaric zoné, mais il en diffère en ce qu'il est couvert de tâches brunes, qu'il est plus irrégulier et bosselé. Comme lui, il est un peu visqueux par les temps humides, et répand du lait blanc par ses blessures.

Feuilles droits, épais, rarement fourchus, un peu écartés, inégaux, joignant à peine le pédicule avant l'évasement du chapeau, décurrente plus tard, et de couleur jaunâtre.

Pédicule central, cylindrique, court, un peu courbé, atténué à la base, ferme quoique fistuleux, muni d'un collier fugace qui disparaît dès l'extrême jeunesse. Sa surface écailleuse ou fibreuse présente des saillies et des dépressions plus ou moins marquées vers la base. La hauteur varie entre 0,05 et 0,10 centimètres.

Ce champignon se rencontre de Septembre à Novembre à l'état solitaire, dans les lieux plus ou moins aérés ou couverts, et ressemble à distance à la Russule violette avec laquelle la confusion ne peut se prolonger, puisque celle-ci ne répond pas de lait.

28. — **Agaricus Néicator.** *Agaric meurtrier.*

Ce champignon ne mérite peut-être pas entièrement sa sinistre dénomination, mais il est certainement dangereux et une assez grande ressemblance avec l'agaric edulis (n° 8) et l'agaric déliciosus, a dû causer bien des accidents. Ce dernier champignon qui ne croît que sous les arbres résineux ne fait pas partie de la présente liste.

Le chapeau de l'agaric meurtrier est de couleur brique pâle, ou chair-saumon dans la jeunesse ; ses teintes se foncent plus tard et passent au jaune brun. Il est d'abord arrondi, puis un peu plane mais toujours ombiliqué et à bords fortement rabattus. Sa surface assez souvent zonée est couverte de longues écailles qui lui donnent un aspect plucheux. Ses bords enroulés sont comme velus, ou mieux frangés de longs poils blancs, soyeux et recourbés qui s'étendent pendant quelque temps jusqu'au pédicule pour abriter les feuillets. Ceux-ci sont d'abord blancs, puis ensuite d'un jaune pâle rougeâtre qui rappelle la couleur des lames de l'agaric edulis. Ils sont un peu espacés, droits, assez nombreux, souvent bifurqués, inégaux et un peu décurrents. Diamètre 0,06 à 0,10. Il arrive quelquefois dans les

lieux aérés que les bords se relèvent dans la vieillesse et que le chapeau présente la forme d'un entonnoir oblique et irrégulier, disposition commune à presque tous les lactaires.

Pédicule central, cylindrique, épais, plein ou spongieux glabre et très-court (0,04 à 0,06 au plus) de couleur variant du rose incarnat près des feuillets, au blanc à son attache au sol.

Cet agaric se montre d'août à Novembre, surtout dans les clairières. On le trouve même dans les terrains entièrement découverts, mêlé aux espèces comestibles, avec lesquelles on le confond parfois, ce qui m'a engagé à insister davantage sur les caractères qui peuvent servir à les distinguer les uns des autres. La chair de l'agaric meurtrier est rougeâtre, assez épaisse, imprégnée d'un suc peu coloré, blanchâtre ou jaunâtre, presque aqueux, et d'une saveur brûlante.

L'agaric *edulis* a, au contraire, la chair blanche, ferme, sèche, sa saveur est agréable et ses feuillets brunissent et noircissent avec l'âge.

Les bords de l'agaric meurtrier sont longuement frangés, ceux de l'agaric *edulis* sont formés par le bord membraneux et non velu de l'épiderme, lequel se détache facilement de la chair en allant de la circonférence au centre ; au contraire l'A. meurtrier ne se pèle pas et ses feuillets ne deviennent jamais noirs, pas même bruns.

Enfin l'A. meurtrier n'a pas de collier, et il est assez fortement ombliqué dans la jeunesse, ce qui n'a pas lieu pour l'A. *edulis*. En résumé les erreurs ne seraient possibles que pour les personnes qui ne se donneraient pas la peine de constater ces grandes différences.

29. — **Agaricus Jonides.** *Agaric ionique.*

Chapeau d'abord convexe quoique toujours ombliqué, puis concave, avec des bords épais, fortement enroulés en dessous.

Son nom vient de la forme de la coupe verticale, de son chapeau, faite suivant l'axe. Surface généralement visqueuse, luisante, écailleuse et comme tomenteuse sur les parties où le suc visqueux est desséché. Diamètre 0,10 à 0,15 quelquefois plus grand.

Pédicule très-court, central ou à peu près, épais, charnu, ferme, un peu arqué, glabre, de couleur jaunâtre, nuancée de brun, plus foncé à la base qui est atténuée. Hauteur 0,05 à 0,08.

Feuillets dichotomes, nombreux, étroits, minces, anamastosés à la base, très-décurrents sur le sommet du pédicule, de couleur jaune-roux, prenant une teinte ferrugineuse par le froissement.

Chair ferme, humide, d'un blanc jaunâtre, assez épaisse, de saveur acide, mais sans mauvaise odeur. Il aime les lieux découverts, un peu frais, surtout le gazon où il forme des groupes en forme d'arc de cercle. Il est rarement solitaire. Il est au moins suspect, et peu attrayant. Il est très-commun sur les glacis nord du Quesnoy, où on peut l'observer de Septembre à Novembre à l'ouest de la porte de Valenciennes.

30. — **Agaricus Mouceron.** *Agaric Mousseron.*

Chapeau d'abord sphérique, puis convexe, très-charnu, lisse et sec à la surface qui est d'un blanc mat, ou plus souvent d'un jaune très-pâle. Diamètre 0,06 à 0,08 rarement plus. Bords assez fortement rabattus surtout dans la jeunesse.

Pédicule plein, charnu, court, renflé à la base, de même couleur que le chapeau.

Feuillets nombreux, étroits, presque linéaires, d'abord blanchâtres, puis teintées d'un très-léger incarnat.

Ce champignon assez rare dans la contrée, se montre dès les mois de Mai-Juin dans les clairières ou les pelouses un peu sèches. Comme l'espèce précédente, il croît sur des zones

circulaires, qui se signalent à distance par la couleur foncée de l'herbe au pied de laquelle ils sont souvent entièrement cachés.

Sa chair blanche, très-ferme et épaisse a un arôme très-prononcé. Son parfum est même trop exalté pour qu'il soit volontiers mangé sans mélange. Il se dessèche bien et c'est même en cet état qu'il rend le plus de services.

31. — **Agaricus pseudo Mouceron.** *Agaric faux-Mousseron.*

Champignon de couleur jaune fauve, ou blanc roux, uniformément répandue sur toutes ses parties, chapeau, feuillets et pédicule. Le chapeau est successivement globulaire, hémisphérique, puis conique. Enfin plus ou moins surbaissé, mais toujours fortement mamelonné. Son diamètre qui est petit, varie entre 0,04 et 0,06 dans l'âge adulte.

Pédicule grêle, cylindrique, fibreux, ferme et plein se tordant par la dissécatation et dépassant rarement 0,06 de hauteur.

Lames un peu décourantes inégales, assez larges, écartées, libres, d'une couleur plus foncée sur les bords.

Le faux mousseron aime la lumière, les sols secs, les pelouses aérées dans lesquelles il croît par groupes quelquefois très-serrés. On le trouve aussi au bord des haies, dans les routes de la forêt, mais jamais sous un couvert un peu épais.

Il se montre surtout aux mois de Mai et de Septembre dans des zones circulaires, dont l'herbe fine drue et d'un vert foncé, trahit, longtemps d'avance, la station où on les verra apparaître plus tard.

Cette disposition singulière qui se dessine d'une manière si tranchée sur le gazon, et qu'on appelle dans plusieurs

contrées, *cercles des fées*, est remarquable par sa singularité. Elle forme une zone de 0,20 à 0,30 de largeur, sur un diamètre de 1 à 4 mètres, rarement plus. Ces cercles ou parties de cercles sont assez souvent peu éloignés les uns des autres, ce qui permet de faire une ample cueillette en peu de temps.

Desséché, ce petit champignon se vend dans le commerce sous différents noms. Son parfum fin, son abondance doivent le faire ranger parmi les meilleures espèces.

Un fait qui n'est pas particulier au faux mousseron, c'est que les personnes qui achètent des champignons secs à des passants inconnus, hésitent à manger les mêmes espèces fraîches, lorsqu'elles leur sont recommandées même par ceux de leurs amis qui en font un usage habituel.

Il est très-abondant sur le parapet du rempart du Quesnoy qui regarde la gendarmerie.

GENRE DES GYMNOPEs.

Champignons campanulacés, et toujours très-mamelonnés.
— Surface généralement glabre et lisse.

Hyménium et pédicule nus. — Feuillettes ne noircissant pas avec l'âge; lames généralement écartées, adhérentes ou décourrentes.

Pédicule central, cylindrique, plein, grêle, assez court, chair ferme, souvent colorée, se prêtant à la disséca-tion.

Champignon de taille moyenne, présentant des variétés de couleurs les plus diverses, et souvent jolies.

32. — *Agaricus éburneus*. *Agaric blanc d'ivoire*.

Chapeau d'abord très-arrondi, puis plane et assez souvent déprimé dans la vieillesse, d'une couleur blanche très-vive comme tout le surplus du champignon. Surface luisante

presque toujours visqueuse, et comme enduite d'une épaisse couche d'albumine dans les temps humides. Diamètre petit de 0,03 à 0,06 centimètres.

Pédicule central, cylindrique, plein, assez ferme, grêle, sinueux, écailleux au sommet, très-blanc.

Feuillets inégaux, étroits, un peu arqués ou échancrés, en fer de faux, à peine adhérents, blanchâtres, ou tirant légèrement sur le rose.

Chair blanche, humide, opaque, assez épaisse, d'une saveur peu agréable, même séparée de son enduit visqueux, qui exhale une odeur assez forte et même nauséabonde qui enlève tout désir de la manger.

Ce joli petit champignon réjouit les yeux par l'éclat de sa couleur qui tranche vivement sur celle du sol et de la verdure. Il est ordinairement accompagné à petite distance par d'autres individus de son espèce, à des états de développement différents. Il croît uniquement dans le bois et paraît préférer le voisinage des clairières. On le trouve un peu partout, de Septembre à Novembre.

Dans les grandes chaleurs, sa surface devient quelquefois sèche, mais même dans ces cas on est éloigné par son odeur d'œuf pourri.

33. — **Agaricus amethysteus.** *Agaric améthyste.*

Chapeau successivement très-bombé plane et concave, de couleur violet améthyste, passant plus tard au blanc grisâtre. Surface glabre, comme saupoudrée de blanc, ou finement écailleuse. Bords rabattus, minces, laissant voir l'empreinte des feuillets, qui sont également violets, peu nombreux, simples, larges, assez épais, inégaux, un peu décurrents. Diamètre 0,04 à 0,08.

Pédicule central, plein cylindrique allongé, grêle, légèrement sinueux et d'apparence fibreuse ; violet comme le chapeau et les feuillets, de 0,05 à 0,08 de hauteur.

Ce charmant champignon qui croît sur les feuilles mortes par groupes soudés de 3, 6 individus, aime le bord des sentiers ombrés, qu'il décore de ses teintes, tantôt violet rouge foncé, tantôt lilas pâle. Sa chair de même couleur que la surface est ferme, un peu fibreuse, de saveur et d'odeur faibles. Après avoir longtemps considéré ce champignon comme suspect, on a reconnu qu'on pouvait le manger sans y trouver d'autres inconvénients que ceux procurés par un aliment lourd et peu délicat.

BOUVARD.

SOCIÉTÉ DUNKERQUOISE POUR L'ENCOURAGEMENT DES SCIENCES

XIX^e volume, 1874-1875.

Ce volume, récemment paru, ne contient que trois Mémoires, mais ils ont tous trois une importance réelle. Le premier est une histoire de la Société elle-même, par M. Mordacq, son secrétaire-général. Il la prend à son point de départ, février 1851, et la conduit jusqu'en 1875. Ces 24 années sont analysées minutieusement, pas à pas ; l'auteur n'oublie aucun des travaux présentés, aucun programme, aucune des discussions intérieures. Les moindres incidents sont relatés avec le soin d'un procès-verbal et une impartialité qui ne se dément jamais.

On comprend que l'analyse de cette œuvre toute locale est impossible ; il nous suffira de constater que la Société de Dunkerque doit figurer parmi nos Associations scientifiques du Nord de la France comme une des plus zélées, des plus productives et des plus utiles. Elle doit ce rang à l'énergie, à la tenacité de ses principaux fondateurs, MM. Derode et Cousin, aux talents et aux efforts de chacun de ses membres. Nous faisons des vœux bien sincères pour sa persévérance.

Le second Mémoire est dû à un membre correspondant,

M. Bouchet, d'Orléans ; il est intitulé : *Colbert, Louvois et Vauban à Dunkerque*. Dans ce remarquable travail, l'auteur fait l'histoire politique et commerciale de Dunkerque pendant la seconde moitié du XVII^e siècle, la période la plus brillante du règne de Louis XIV. Il prend la ville au moment où Richelieu, réorganisant la marine française, et poursuivant le dessein de toute sa politique, l'abaissement de la maison d'Autriche, songea à reconquérir Dunkerque sur les Anglais. La campagne de 1635 et 1636 n'atteignit pas ce but, et Richelieu mourut sans avoir rendu ce port à la France. Mazarin continua son œuvre ; c'est en 1644 que Colbert, à peine âgé de 25 ans, apparaît pour la première fois dans l'histoire de la Flandre maritime. Pendant le siège de Gravelines, il fut envoyé par Letellier comme commissaire aux revues pour l'inspection de l'armée.

On sait que Dunkerque, pris par le Duc d'Enghien en 1646, fut de nouveau enlevé à la France en 1652, puis nous fut rendu en 1662. Colbert, qui venait de succéder à Fouquet comme contrôleur général, prit une part très-active à cette acquisition. M. Bouchet entre dans de minutieux détails sur la manière dont le Ministre se procura les cinq millions, montant du rachat.

A partir de ce moment, Colbert, Louvois et Vauban ne cessèrent de s'occuper activement de la nouvelle possession. Il est même à remarquer que les deux premiers, si souvent en désaccord dans les autres détails de leurs administrations respectives, s'entendirent toujours au sujet des intérêts commerciaux et militaires de Dunkerque.

L'histoire que nous analysons donne toute la suite des mesures prises en vue de ces intérêts, ainsi que tous les événements importants de cette période, appuyés de documents puisés aux meilleures sources, tels que les cahiers verts et la correspondance de Colbert, les Archives de la marine et de la guerre ; à côté des faits historiques les plus sérieux,

il est piquant de trouver des détails intimes comme ceux du voyage de Louis XIV à Dunkerque en 1670 où le roi amena avec lui *les trois reines* : Marie Thérèse, M^{lle} de la Vallière et M^{me} de Montespan.

Sans doute, le travail de M. Bouchet ne révèle pas de faits nouveaux, le XVII^e siècle n'offre plus guère de surprises aux historiens ; mais c'est un exposé bien groupé et bien choisi qui donne une excellente idée de l'Administration française à l'époque où nous nous étions élevés au plus haut point de puissance et de gloire.

Le troisième mémoire est un *Essai sur le classement des animaux qui vivent sur la plage de Dunkerque et dans les environs*, par M. O. Terquem. Depuis longtemps la Société proposait dans ses programmes une étude des productions naturelles locales. Il ne paraît pas que le pays soit riche en naturalistes, car aucun travail sérieux n'a été jusqu'ici envoyé. C'est pour montrer la voie que M. Terquem a composé son essai. Il passe en revue les Foraminifères, les Mollusques marins et terrestres, les Vers et les Crustacés. Bien que de l'aveu même de l'auteur les recherches aient été superficielles, il mentionne trois cents espèces dont les Foraminifères forment le tiers, ce qui lui permet d'affirmer que la plage de Dunkerque, malgré sa stérilité apparente, se montre plus riche que les plages de Belgique et d'Angleterre où cependant on a pratiqué de nombreux sondages.

En continuant les recherches, dit M. Terquem, en pratiquant des sondages dans toute l'étendue de la rade, on peut admettre que la liste sera doublée. Nous croyons qu'on peut dire qu'elle serait plus que triplée.

On comprendra mieux encore l'importance du travail de M. Terquem quand on saura que toutes les espèces cataloguées sont déposées et classées au Musée de Dunkerque, avec des dessins accompagnant les objets microscopiques, et permettant de les distinguer sans instruments grossissants.

N.

SOCIÉTÉ MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE

Annales X, 1875.

Les mémoires contenus dans ce volume sont en grande partie paléontologiques.

Fossiles recueillis dans le diluvium des environs de Tongres, par M. Rutot. — Les fossiles proviennent du terrain oligocène; l'auteur décrit 16 espèces nouvelles ou encore inconnues en Belgique.

Note sur la faune bruxellienne des environs de Bruxelles, par M. Vincent, et une liste des fossiles du système bruxellien avec l'indication du gisement soit dans la zone inférieure ou des sables quarzeux, soit dans la zone supérieure ou des sables calcarifères. M. Vincent conclut de la comparaison des deux listes que, pendant toute la durée de l'époque bruxellienne, la faune n'a subi aucun changement notable.

Note sur les alluvions de la Trouille dans les environs de Mons, par M. Houzeau de Lehaie. — L'auteur donne une coupe de ces alluvions ;

Terre végétale	0m60
Limon avec quelques parties tourbeuse à la base.	5m20
Tourbe.	0m40
Sable grisâtre, grossier avec galets de craie.	0m50

La nature de ces dépôts annonce de profondes modifications dans le régime des eaux de la rivière; ce que confirme la comparaison des espèces trouvées au-dessus et au-dessous du lit de tourbe, celle-ci renferme des outils de l'âge de la pierre polie.

Qu'est-ce qu'un Brachiopode? par T. Davidson, traduit de l'anglais par Th. Lefebvre. Important travail sur l'anatomie des Brachiopodes et leur distribution géologique. (1)

Note sur quelques scalaires éocènes des environs de Bruxelles, par M. Vincent.

Excursion de la Société malacologique à Namur. — Le compte-rendu de cette excursion est fait pour les mollusques vivants par M. F. Plateau ; pour les fossiles par M. Rutot. Parmi les faits intéressants signalés dans cette excursion il faut citer en première ligne un poisson voisin des *Pteraspis* trouvé dans les schistes de Famenne à Marche-les-Dames. Ces schistes contiennent en outre une foule de lamelli-branches.

Notice sur les sables inférieurs du Soissonnais et leurs équivalents, par M. Wattelet. — L'auteur décrit quelques espèces nouvelles; il admet pour les sables inférieurs du Soissonnais :

1° Horizon de Visigneux, contenant un mélange des espèces des sables et des espèces du calcaire grossier.

2° Horizon de Cuise-Lamotte.

3° Horizon d'Aizy à *Pectunculus polymorphus* et *Ostrea rarilamella*.

4° Lignites du Soissonnais, surmontés par *Ostrea Bellovacina*.

5° Lac de Rilly à *Physa gigantea*.

(1) Parmi les nouvelles espèces figurées par M. Davidson dans son mémoire sur les Brachiopodes tertiaires de Belgique, il y en a deux qui proviennent du landénien de Cherg près de Tournai, une térébratule nommée par M. Bayan, *T. Ortliebii* et une térébratuline, *T. Woodi*. M. Davidson signale leur grande analogie avec des espèces crétacées. Les procès-verbaux de la Société malacologique, nous apprennent que M. Briart et Rutot croient que ces fossiles sont crétacés et ont été remaniés à l'époque tertiaire, tandis que M. Ortlieb et M. Potier pensent qu'ils ont vécu à l'époque landénienne.

Note sur trois coquilles fossiles du terrain Laekenien des environs de Bruxelles, par M. Vincent.

Dans le bulletin des séances nous trouvons :

Note sur la présence de l'ergeron fossilifère dans les environs de Bruxelles, par M. Lefebvre. — Les fossiles indiqués sont des mollusques terrestres et d'eau douce.

En rendant compte d'une excursion à Anvers qu'il a faite en compagnie de la Faculté des Sciences de Lille, M. Vandenbroeck, signale dans certaines couches de l'argile de Boom, à Tamines, une faune de Foraminifères qui se rapporte en tous points à celle des argiles oligocènes des environs de Berlin.

Dans une autre excursion à Anvers, le même savant a constaté que les sables à *Panopæa Menardi* du Kiel reposent sur l'argile de Boom et que la base de ces sables devenu très-argileux, renferme des petits cailloux, une grande abondance de gravier noir et des septaria de l'argile de Boom, roulés et perforés.

Dans une revue des diverses collections qu'il a visitées en France et en Italie. M. A. Thielens, signale la collection de M. J. Ortlieb, à Croix.

Du tome XI de la même publication nous citerons les travaux suivants :

Note sur les dépôts paniséliens d'Anderlecht près de Bruxelles, par M. Vincent.

Le système panisélien a été établi par Dumont pour des couches intermédiaires, entre les systèmes yprésien et bruxellien et dont le type est au mont Panisel près de Mons. Le dépôt ne dépasse pas à l'O, la vallée de la Senne. Mais M. Vincent a remarqué à mi-côte des collines qui bordent la vallée de la Senne, sur la rive droite, des amas considérables de débris de poissons de crustacés de mollusques mélangés

de galets ; ils sont intercalés entre les systèmes ypresien et bruxellien et font face aux couches paniséliennes du versant opposé : M. Vincent y voit un dépôt de rivage de la mer panisélienne.

M. Vincent a recueilli dans les couches paniséliennes d'Anderlecht (rive gauche) de nombreux fossiles qu'il a comparés à ceux du système panisélien du mont Panisel et à ceux du système bruxellien de Bruxelles ; sur 40 espèces, la moitié se retrouve au mont Panisel et 17 seulement sont connues dans les sables bruxelliens. Il observe aussi que la faune d'Anderlecht présente une analogie plus grande avec celle du calcaire grossier qu'avec celle des sables de Cuise ; néanmoins les fossiles caractéristiques de l'horizon des sables de Cuise se retrouvent en abondance dans les couches paniséliennes, ce qui montre les relations intimes qui existent entre le système panisélien et l'éocène inférieur ; on peut dire que ce système n'est autre qu'un dépôt de transition.

Description de la Faune de l'oligocène inférieur de la Belgique, par M. Rutot.

M. Rutot vient de commencer dans les annales de la Société malacologique de Belgique, la publication d'un important mémoire de paléontologie, dont le besoin se faisait sentir dans la science.

L'oligocène inférieur de Belgique, Tongrien inférieur de Dumont, est l'étage tertiaire le moins connu, soit en lui-même, soit dans ses rapports avec les couches tertiaires de France. On l'a assimilé au Gypse des environs de Paris, mais on n'a donné aucune preuve en faveur de cette opinion ; tout nous fait espérer que le mémoire de M. Rutot parviendra à jeter quelque lumière sur ces relations obscures.

Ce mémoire a une autre importance parce qu'il présente quelques innovations dans l'appellation des espèces.

« Jusque dans ces derniers temps, les auteurs se basant

sur des théories inexactes, surtout celle des créations successives, s'étaient ingéniés à différencier les espèces, à diviser ce qui était naturellement uni et à amonceler ainsi des complications telles, que le monde savant en fut effrayé.

« D'après ce système, deux espèces, même identiques, étaient appelées d'un nom différent, lorsque leur gisement n'appartenait pas au même niveau géologique.

» Avec de tels procédés, la paléontologie devenait d'une inutilité complète, elle devenait même nuisible en obligeant les géologues à ne recourir qu'à la stratigraphie et aux caractères minéralogiques pour découvrir le synchronisme des couches.

» Frappés d'un résultat aussi désastreux, quelques savants crurent devoir réagir énergiquement et mettre la vérité en lumière. Au lieu de différencier les espèces à l'infini, on observa leurs ressemblances et l'on réunit, sous le même nom spécifique, non seulement toutes les espèces identiques appartenant à des étages différents, mais encore les variétés qui s'y rattachaient d'une façon certaine et dont le plus grand nombre était jusque-là considéré comme espèces distinctes.

» C'est dans cette voie que les auteurs se sont engagés aujourd'hui, mais il est facile de voir dès à présent que la nouvelle méthode ne tardera pas à donner des résultats aussi mauvais que l'ancienne, car, à l'égal de celle-ci, elle est trop exclusive.

» Désormais, lorsque le géologue comparera les listes de deux couches assez rapprochées et déposées dans des conditions semblables, il ne verra presque plus de différences entre les deux listes, et la comparaison de celle-ci ne sera plus guère de grande utilité, quoique représentant la vérité.

» Mais ces listes n'en seront pas moins incomplètes, car on y a omis un élément important dont il faut absolument tenir compte : la variation de la forme à travers les couches d'âges différents.

» Tout paléontologue connaissant bien la géologie et les faunes de plusieurs couches successives, ne tarde pas à s'apercevoir qu'une même espèce qui traverse plusieurs étages ne s'y présente pas partout avec une même forme invariable : elle offre au contraire, à chaque passage, des modifications plus ou moins sensibles, mais qui sont presque toujours constantes dans un même horizon.

» Ces variétés jouent donc, dans les couches d'âges différents, le rôle d'espèces ; elles ont une importance, une personnalité dont il faut tenir compte. C'est assez dire qu'il faut leur donner un nom distinctif, grâce auquel telle variété spéciale pourra aisément se reconnaître lorsqu'elle figurera sur des listes.

» C'est à ce point de vue que je crois devoir proposer une méthode de dénomination des fossiles ; méthode toute transitoire et dont le seul but est de permettre au géologue de posséder des listes où les formes différentes d'une même espèce soient distinguées et classées dans les horizons qu'elles caractérisent.

» Lorsqu'étude et la comparaison d'un certain nombre de fossiles des couches dont je m'occupe et des assises adjacentes m'auront démontré qu'il existe entre eux des relations étroites, au point que ces fossiles, même s'ils ont été décrits précédemment comme espèces distinctes, doivent être réunis en une seule et même espèce, je tâcherai de choisir parmi ces fossiles, placés les uns à côté des autres, celui qui présente la forme la plus remarquable, c'est-à-dire celui dont la taille atteint ordinairement le plus grand développement, dont les ornements caractéristiques sont les plus accentués et dont le degré de rareté est le moins grand possible ; puis, s'il est connu, ce qui arrivera presque toujours, j'en prendrai le nom spécifique, mais sans nom d'auteur à la suite, pour l'attribuer au groupe qui sera formé par l'ensemble des formes particulières dont j'ai reconnu le lien de parenté. La

forme spéciale dont j'ai disposé du nom se distinguera aisément, car elle gardera son ancienne dénomination, suivie du nom de son auteur. Quant aux autres formes, elles prendront le nom commun du groupe, suivi du nom spécifique sous lequel elles avaient déjà été décrites comme espèces distinctes, ou d'un nom nouveau si elles sont inédites ; ce troisième nom étant précédé du mot variété,

» Il est bien entendu que ce n'est pas sur des caractères précis et absolus que je fonde ce qu'on pourrait improprement appeler un type ; je repousse même cette expression, car elle ne représenterait pas ici la vérité ; la forme choisie, dont j'ai pris le nom pour l'attribuer au groupe des formes semblables réunies, n'est que la plus remarquable d'entre elles.

» Par conséquent, le groupe sera composé des divers facies constants susceptibles d'être distingués les uns des autres, en tenant compte de leur personnalité et en n'attribuant tout au plus à la forme remarquable mise en relief, qu'une espèce de priorité due à sa perfection apparente.

» Dans mon esprit, la forme qui a donné son nom au groupe n'est pas plus la forme typique que les autres n'en représentent les variations, quoique les études aient été assez sérieuses pour qu'elles puissent servir de matériaux à l'édification de la nomenclature encore idéale qui tiendra un compte exact de l'évolution. »

Il nous est impossible de donner une approbation complète aux propositions de M. Rutot. Ce n'est pas d'aujourd'hui que les naturalistes se sont aperçu qu'il y avait lieu de réunir les espèces voisines en groupes, dont les formes sont dérivées les unes des autres par voie d'évolution, on a même proposé d'appeler ces groupes : familles d'espèces ou familles physiologiques pour les distinguer des familles systématiques.

L'innovation de M. Rutot est donc bonne en soi et son application à l'aide de deux noms spécifiques est une idée

ingénieuse. Mais au point de vue géologique, aura-t-elle les résultats qu'en espère l'auteur ? N'arrivera-t-il pas trop souvent, que les géologues se trouveront influencés par le nom spécifique et ne tiendront pas assez compte de la variété. Puisque c'est la variété qui caractérise les diverses couches, c'est elle surtout que le géologue doit prendre en considération, c'est elle qu'il doit dénommer. Ce qui n'empêche pas le paléontologiste de suivre ces formes dans la série des temps, de signaler leurs rapports et leur parenté probable. En entrant dans cette voie, M. Rutot a rendu un vrai service à la science.

SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE LILLE.

La Société des Sciences de Lille, vient de faire paraître le volume III^e, de la quatrième partie de ses mémoires. Il comprend, outre plusieurs travaux dont nous avons déjà donné l'analyse, les mémoires suivants :

Sur les courbes dues à la combinaison de deux mouvements vibratoires perpendiculaires, par M. Terquem.

Fonctions des feuilles. — Origine du carbone — par M. Corenwinder. — Nos lecteurs sont au courant des importants travaux de M. Corenwinder, sur la respiration des végétaux. Dans la présente note, il conclut de ses observations, que non-seulement les feuilles acquièrent du carbone par leur surface extérieure, mais qu'elles peuvent assimiler aussi le carbone de l'oxide carbonique qui circule dans leurs tissus.

Quel est l'origine de cet acide carbonique, M. Corenwinder n'ose pas se prononcer. Il est disposé à admettre avec de Sanssure que l'oxygène absorbé par les racines des plantes

dans le sol environnant, se transforme en acide carbonique, aux dépens du carbone qui fait partie de la substance propre des racines, ou des éléments qu'elles ont absorbé.

Le Zenaga des tribus sénégalaises. — Contribution à l'étude de la langue berbère, par le Général Faidherbe. — L'année passée, M. le marquis de Rochemontex, constata dans son essai sur les rapports grammaticaux qui existent entre l'Égyptien et le Berbère, l'identité des éléments grammaticaux de ces deux langues ; mais il n'avait à sa disposition que la connaissance de deux dialectes berbères, le Kabyle et le Touareg. M. le Général Faidherbe lui ayant communiqué une étude sommaire qu'il avait faite en 1854. sur le dialecte Zénaga, M. de Rochemontex, l'engagea vivement à publier ce travail qui devait être fort utile à la science.

M. le Général Faidherbe, commence par nous donner des détails historiques sur les Zénaga.

Les Zénaga qui ont donné leur nom au Sénégal sont une nation berbère qui parcouraient les contrées situées entre le Maroc et le fleuve Sénégal, et qui fut convertie au Mahométisme lors de la conquête de l'Afrique septentrionale par les Arabes.

Au XVI^e siècle, ils formèrent la secte des El-Morabetins, mot dont les historiens européens ont fait Almoravides et les commerçants du Sénégal, Marabouts. Ils étendirent alors leur domination sur tout le nord de l'Afrique et une grande partie de l'Espagne. En même temps ils refoulaient les noirs fétichistes sur les bords du Sénégal et les convertissaient les armes à la main.

Après la chute de la puissance des Almoravides, les Zénagas du Sénégal furent à leur tour soumis par des tribus arabes.

Tel est le peuple, dont la langue a été étudiée par le savant et illustre gouverneur du Sénégal.

Artistes inconnus, des XIV^e, XV^e et XVI^e siècles.—*Académie des Arts de Lille.* — Charles-Louis Corbet, par M. Houdoy. — L'ensemble de ces notes, constituée d'une série d'études artistiques très-importantes pour la ville de Lille, M. Houdoy, ce vaillant piocheur de nos archives, a été découvrir dans les anciens comptes de la ville et des églises, les noms des peintres du XIV^e et du XV^e siècle. Non-seulement, ces noms étaient inconnus, mais les œuvres même de ces artistes sont perdues, soit qu'elles aient été brûlées dans les incendies, soit que, lorsque les progrès de l'art eurent fait regarder avec pitié ces premiers essais de peinture, on les eût remplacés par des tableaux modernes. Peut-être en restaient-ils encore quelques-uns en 1793. Tous les tableaux des églises qui parurent avoir de la valeur furent réunis dans l'église des Récollets, et l'inventaire en fut confié au peintre L. Watteau. M. Houdoy reproduit cet inventaire, où on ne trouve plus que très-peu des tableaux primitifs. Qu'étaient devenus les autres? Peut-être ce que devinrent bien des tableaux signalés dans l'inventaire et qui n'entrèrent pas au musée. En 1813 on en vendit 354 pour la somme de 1,365 fr. 50 centimes.

Quoiqu'il en soit de leurs œuvres, les peintres primitifs de Lille, sont rendus à l'histoire, Ils méritaient bien cet honneur sinon comme artistes de talent, ce dont nous ne pouvons pas juger au moins comme créateurs, ou premiers adeptes de la peinture à l'huile. M. Houdoy a en effet rencontré la note payée en 1425, pour une peinture à l'huile. « Cette mention prouve, dit-il, qu'antérieurement à 1425, des peintres qui ne sortaient pas de l'école de Van Eyck, pratiquaient déjà ce procédé de peinture. Bien mieux, une autre note datant de 1382 est la suivante :

A maître Jehan Mannin, peintre, pour avoir peinturé de couleur à Ole IX capes de plonc servans la porte Saint-Sauveur et les pinnauls et banierettes, etc.

« Nos recherches persévérantes, ajoute M, Houdoy, nous permettent aujourd'hui d'affirmer que Jehan Mannin, ne fut pas seulement un peintre-décorateur, chargé d'orner et de dorer les lambris des appartements, les bannières et les étendards de la ville, mais qu'il exécuta de plus de véritables œuvres d'art. Cette dernière découverte qui place Jehan Mannin parmi les prédécesseurs de Van Eyck, donne un certain prix à la mention du comptable de 1382 qui le cite comme ayant exécuté des peintures à Ole. »

La première mention d'un travail artistique qui se trouve consignée dans les comptes de la ville, remonte à 1328. Il concerne un Jakemon de Fives, chargé de rétablir le bas-relief qui ornait la porte de Courtrai et de peindre les volets en bois qui prolongeait cette sculpture.

M. Houdoy a continué son étude sur les peintres ignorés ou peu connus jusqu'à la fin du XVI^e siècle. Dans une seconde note, il a traité de l'école de dessin fondée à Lille en 1754, des expositions annuelles de peinture qui eurent lieu en cette ville, à partir de 1773 et de l'Académie qui y fut établie en 1775.

Une troisième note est consacrée à la biographie du sculpteur Charles-Charles Corbet, né à Douai en 1758, élève de l'Académie de Lille, mort en 1808.

CHRONIQUE.

Météorologie	Octobre.		
	1877.	Année moyenne.	
Température atmosph. moyenne.	9°	91	11° 44
— moy. des maxima.	13°	55	
— — des minima	6°	27	
— extr. maxima, le 14.	20°	4	
— extr. minima, le 7.	2°	00	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	764 ^{mm}	828	757 ^{mm} 913
— extrême maxima, le 6.	775 ^{mm}	820	
— — minima le 25.	746 ^{mm}	610	
Tension moy. de la vap. atmosph.	7 ^{mm}	18	8 ^{mm} 49
Humidité relative moyenne %.	79 ^{mm}	4	83. 38
Épaisseur de la couche de pluie.	67 ^{mm}	59	67. 75
— de la couche d'eau évap.	49 ^{mm}	16	41. 99

Le mois d'octobre fut plus froid que le mois de même nom d'une année moyenne ; la différence fut de 1°.53. Si on le compare à octobre 1876, la différence est bien plus grande encore, 2°.63.

Il y eut sept gelées blanches accompagnées deux fois de gelées à la campagne.

C'est du 1^{er} au 20 que la température s'abaissa, surtout pendant la nuit. La moyenne, pendant cette première période, fut de 5°.5 pour la nuit et de 13° 2 pour le jour ; pendant la dernière décade le froid est moindre, 7°.5 pour la nuit, 14° pour le jour.

Le vent souffla du N. durant les dix premiers jours du mois, puis du S.-O. pendant le reste.

L'air des hautes régions atmosphériques ne fut pas très-humide, ce que démontrent la faible nébulosité du ciel et la hauteur de la colonne barométrique au-dessus de la moyenne. Aussi les pluies, quoique fréquentes (21), ne furent pas abondantes ; et si de la quantité totale d'eau météorique, 67^{mm}59, on retranche les pluies électriques des 16, 23 et 25, il ne reste plus que 29^{mm}29 pour dix-huit jours, soit 1^{mm}63 par jour.

L'orage du 16 fut accompagné d'une forte grêle qui dura quinze minutes et fournit, après la fonte, une couche d'eau d'une épaisseur de 4^{mm}.

Les oscillations barométriques, quoique fréquentes, n'eurent pas une grande amplitude et n'eurent rien de brusque.

L'air des couches en contact avec le sol fut moins humide qu'en octobre année moyenne ; condition qui, malgré l'abaissement de la température, détermina une évaporation de 8^{mm} supérieure à la moyenne ; par suite de cette sécheresse relative, les rosées ne se produisirent qu'au nombre de dix-sept ; il y eut fréquemment, le matin, de légers brouillards, mais on n'en observa que quatre qui furent assez épais.

Le 7 on observa un halo solaire, et les 20, 21, 23 et 24 deux halos lunaires toujours suivis de pluie dans les vingt-quatre heures.

Les 30 et 31, tempêtes S.-O.

L'état électrique et ozonométrique de l'air fut très-prononcé pendant le mois.

L'ensemble des conditions météoriques d'octobre fut favorable aux travaux agricoles.

Aucune épidémie ne sévit sur les hommes ni sur les animaux. On ne rencontra que d'assez fréquentes irritations des organes respiratoires chez les adultes ; des rougeoles et des scarlatines chez les enfants.

Météorologie.	Novembre			
		1877.	Année moyenne	
Température atmosphér. moyenne.	7°	74	5°	69
— moy. des maxima.	10°	59		
— — des minima	4°	90		
— extr. maxima, le 10.	14°	60		
— extr. minima, les 24-25.	0°	20		
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	755 ^{mm}	075	759 ^{mm}	275
— extrême maxima, le 15.	771 ^{mm}	510		
— — minima, le 12.	737 ^{mm}	560		
Tension moy. de la vap. atmosph.	6 ^{mm}	82	5 ^{mm}	96
Humidité relative moyenne %.	87.	20	85.	66
Épaisseur de la couche de pluie.	77 ^{mm}	93	50 ^{mm}	40
— de la couche d'eau évap.	23 ^{mm}	75	20 ^{mm}	28

Tout faisait présager un assez grand abaissement de température pour le mois de novembre, parce que jusqu'ici, la moyenne des dix premiers mois était supérieure à celle des mêmes mois, année moyenne ; les faits n'ont pas confirmé ces prévisions.

A quoi faut-il attribuer cet excès anormal de chaleur ? Suivant nous c'est à la fréquence des pluies (24 jours) qui,

l'hiver, provenant de la condensation des vapeurs du courant équatorial, abandonnent leur chaleur aux régions tempérées ; ensuite aux courants atmosphériques inférieurs qui ont toujours suivi la même direction que les courants supérieurs. En outre, le ciel toujours très-nébulx, s'est opposé au rayonnement de la chaleur terrestre vers les espaces planétaires.

Les couches d'air supérieures furent très-humides, ce que décèle la dépression barométrique. Dans la nuit du 11 au 12 il y eut une violente tempête S, qui amena un abaissement de la colonne mercurielle barométrique à 737^{mm} 56. La pluie fut peu abondante. Dans la nuit du 24 au 25, nouvelle tempête N.-E., accompagnée d'une neige abondante qui couvrit les toits sans se fondre. Les couches d'air en contact avec le sol furent aussi bien plus humides qu'en moyenne. Cependant l'épaisseur de la couche d'eau évaporée fut un peu plus grande qu'ordinairement en novembre. Ce léger excès de 3^{mm} 47 est la conséquence de l'action de la chaleur.

L'air pendant ce mois fut très-chargé d'électricité.

Les brouillards furent au nombre de 26 : ceux des 4, 14, 15, 16, 17, 18, 29 furent assez épais.

On observa 19 rosées, dont 4 gelées blanches. Le 26 il gela à glaces par suite du rayonnement favorisé par la sérénité du ciel, cependant, les thermomètres à l'abri de ce rayonnement ne descendirent qu'à 0° 2.

Les 18 et 23 il y eut des halos lunaires suivis de pluie dans les 24 heures.

Malgré les pluies fréquentes et l'humidité de l'air, la terre à la campagne n'était pas trop mouillée et se laissait très-bien travailler pour achever la déplantation des betteraves et les semailles d'automne.

V. MEUREIN.

DOCTORAT ÈS-SCIENCES.

M. Jules Barrois.

Il y a un peu plus d'un an, nous annoncions (1) le succès de M. Charles Barrois, reçu docteur ès-sciences après une brillante thèse soutenue devant la Faculté de Paris; nous exprimions aussi l'espoir que son exemple serait suivi par d'autres élèves de la Faculté. En effet, quelques mois après, M. Trannin (2) recevait également le titre de docteur ès-sciences. Aujourd'hui, une double satisfaction nous est réservée; nous avons encore à enregistrer le succès d'un de nos élèves, et ce jeune savant est le frère de M. Ch. Barrois.

Élève de M. Giard, M. Jules Barrois s'est adonné aux études zoologiques, et particulièrement à l'embryogénie. Il a présenté à la Faculté des sciences de Paris, deux mémoires, dont chacun eût suffi pour lui mériter le titre de docteur : l'un traite de l'*Embryogénie des Némertes*, l'autre de l'*Embryogénie des Bryozoaires*.

Embryologie des Némertes.

Les Némertes (νεμωρ, fil) sont des vers rubanés exclusivement marins, caractérisés par la mollesse et le peu de consistance de leur corps incapable de se soutenir par lui-même, et qui s'affaisse sur tous les objets; ils peuvent tout en conservant des formes assez grêles, acquérir parfois une très-grande longueur, et ressemblent alors à un peloton de fil enroulé, dans lequel on ne distingue pas au premier abord les extrémités antérieure et postérieure.

(1) *Bull. sc., hist. et litt. du département du Nord*, t. VIII, p. 145.

(2) *Idem*, t. IX, p. 81.

L'organisation de ces vers singuliers a été longtemps extrêmement obscure à cause de la confusion qui a longtemps subsisté entre le tube digestif véritable, qui paraît composé d'une espèce de parenchyme brun extrêmement mou, et un organe spécial, de forme tubulaire, situé en dessus, et qu'on a jusqu'ici appelé la trompe : on a reconou définitivement aujourd'hui que le corps d'un Némerte se compose essentiellement :

1° De l'épiderme ; 2° du tube digestif divisé en *cæcums* et remplissant presque toute la cavité du corps ; 3° d'une puissante couche musculaire renflée vers la tête, et qui tapisse la face interne de l'épiderme ; les produits génitaux se forment dans la cavité générale, et sortent par des rangées d'orifices latéraux qui alternent avec les *cæcums* du tube digestif.

Les premiers observateurs qui ont étudié l'embryogénie ont rapidement distingué quatre formes principales :

1° Le *Pilidium*. — Chez lequel il y a une larve appelée *Pilidium*, puis, chute de la peau de cette première forme, pour mettre en liberté un jeune Némerte tout formé.

2° Le *Type de Desor*. — L'état larvaire est supprimé, mais la chute de la peau superficielle persiste encore.

3° La *Planula*. — La chute de la peau superficielle est supprimée, mais la larve libre existe encore, et passe toute entière au jeune Némerte.

4° Le *Développement direct*. — Les deux processus, de chute de peau et d'état larvaire, se trouvent tous deux supprimés, et font place à une formation directe du jeune Némerte.

Pour établir la marche de l'embryogénie, on s'était contenté, après avoir ainsi ramené les quatre formes en une seule, d'étudier cette dernière avec plus de détail, et de généraliser immédiatement le résultat de cette étude.

On sait que chez le *Pilidium* adopté comme type, le

développement consiste essentiellement dans la formation de deux couches distinctes, autour d'une masse centrale qui représente le tube digestif : la première de ces deux couches est d'apparition primitive, et se forme directement aux dépens de l'œuf, c'est elle qui constitue le *Pilidium*, la seconde se forme aux dépens de la première, par la soudure de quatre bourgeons internes, nés aux dépens de la peau du *Pilidium*, et ayant la forme de lames ou de disques, elle constitue un tube court et épais qui forme le Némerte. Toutes deux, ces membranes ont été considérées comme constituant le tégument, la peau de deux formes successives distinctes l'une de l'autre : le *Pilidium* représentant l'animal de première génération, le Némerte un animal de seconde génération, produit dans son intérieur par bourgeonnement interne, et qui ne tarde pas à quitter sa nourrice.

L'étude de la forme adoptée comme type avait donc conduit à un cycle d'alternance, et les autres formes avaient été ramenées sans plus ample examen à ce cycle alternant. M. Barrois ne s'est pas contenté de l'étude d'un seul cas de développement, il a jugé que pour établir d'une manière certaine une marche générale du développement applicable à tout le groupe, il était nécessaire d'étudier à fond les différents modes que nous avons énumérés, de les comparer, et de ne déduire que de la connaissance de l'ensemble des faits, la conclusion générale qu'on avait jusqu'ici prétendu asseoir sur la seule inspection d'un cas particulier auquel on ramenait arbitrairement tout le reste ; ses études l'ont conduit à cette conclusion importante, que, dans le développement du *Pilidium*, la peau de la larve et la couche des disques, ne constituent pas, comme on l'avait cru, une partie analogue (le tégument) chez deux formes différentes, mais représentent au contraire deux parties différentes d'une forme unique qui est le Némerte : la couche qui forme la peau du *Pilidium* ne serait d'après lui que l'épiderme du

Némerte, et la couche des disques sa musculature ; ce dernier résultat est très-bien établi par le fait, démontré par M. Barrois, qu'à chacun des quatre disques pris auparavant pour des bourgeons internes, correspond une partie extrêmement bien définie, de la musculature du Némerte adulte : les deux premiers sont destinés à s'accroître en épaisseur pour continuer la masse musculaire de la tête, elles méritent le nom de *lames céphaliques*, les deux autres formeront la paroi du corps, elles méritent le nom de *lames cutanées*.

Le développement régulier d'un jeune Némerte consiste, d'après M. Barrois, dans les faits suivants :

1° Formation directe, aux dépens de l'œuf, d'un stade composé de deux sacs emboîtés, le premier représentant le tube digestif, le second l'épiderme.

2° Formation aux dépens d'épaississements de l'épiderme, de quatre épaississements que représentent les lames céphaliques et cutanées.

3° Accroissement et soudure de ces quatre lames, les deux premières en une masse compacte (masse céphalique), les deux dernières, en un long tube rubanné, pour former la totalité de la musculature.

Le type de Desor représente la forme qui s'écarte le moins de cette marche régulière ; quant au *Pilidium*, il ne s'en éloigne que parce que le stade compris entre les deux feuillet primitifs (épiderme et intestin), se transforme en larve au lieu de rester embryon ; pendant la durée de cette vie larvaire, certaines parties peuvent se modifier au point de ne plus pouvoir remplir leur rôle primitif, et c'est ce qui cause les plus grandes complexités ; c'est ce qui arrive ici pour l'épiderme, qui, transformé en peau du *Pilidium*, ne peut plus revenir à son état primitif ; il tombe donc pour faire place à un nouvel épiderme, qui se différencie à la surface de la couche qui forme la musculature ; ce changement

de peau n'a donc pas l'importance que lui attribuaient les anciens auteurs, et équivaut plutôt à une simple mue.

Les deux derniers modes de développement diffèrent légèrement de ce premier, en ce que, chez eux, les quatre lames musculaires ne naissent pas sous forme de rudiments distincts, mais se différencient d'une masse commune formée également entre l'épiderme et le tube digestif; cette masse ne tarde pas, néanmoins, à former, comme dans le premier cas, quatre lames distinctes (céphaliques et cutanées) qui suivent ensuite la même évolution; de ces deux modes, c'est encore, à l'inverse de ce qu'on pensait jusqu'ici, le développement direct qui est le moins modifié. La *Planula* résulte de l'éclosion prématurée de stades divers de développement, éclosion à la suite de laquelle ces stades prennent l'aspect de larves au lieu de rester embryons, mais sans que les phénomènes de développement interne soient pour cela changés le moins du monde. On voit donc que le cycle de développement ne peut être basé comme auparavant sur la série générale des phénomènes externes, observés chez le *Pilidium* considéré comme type, mais qu'elle repose au contraire sur les phénomènes internes, et en particulier sur l'évolution de la musculature qui se fait toujours par deux paires de lames (céphaliques et cutanées); nous voyons de plus, contrairement aux auteurs, que dans les quatre modes d'embryogénie, ce sont les formes simples, dépourvues de larves, comme le développement direct, qui sont en général les moins modifiées; tous les phénomènes regardés comme primitifs, et attribués jusqu'ici à l'alternance des formes, ne sont, au contraire, que des phénomènes secondaires, et résultant d'une perturbation du développement normal causée par la présence d'un état larvaire. Chose curieuse, l'erreur était ici inverse de ce qui existait chez les Bryozoaires, chez ces derniers où la structure de la larve fait essentiellement partie du cycle normal, on l'en avait exclue; chez les Némertes, où on

aurait dû au contraire l'exclure, on en avait fait la base essentielle sur laquelle reposait le cycle embryonnaire. M. Barrois complète cette première partie, d'où résulte l'établissement du cycle véritable, en nous montrant comment, de la forme primitive, à lames céphaliques et lames cutanées, dérivent les deux grandes divisions (*Anopla* et *Enopla*) du groupe des Némertes : toute la différence se réduit simplement à un changement de place du système nerveux central, situé chez les premières (*Anopla*) dans les lames céphaliques, à leur partie postérieure, et chez les seconds (*Enopla*) dans des lames cutanées, à leur partie antérieure, différence qui n'a elle-même pour cause que la plus ou moins grande extension de la soudure des lames céphaliques en une masse compacte, refoulant ainsi derrière elle les ganglions nerveux ; si cette soudure ne s'effectue que sur la moitié de l'étendue des lames, comme chez les *Anopla*, les ganglions restent compris dans leur seconde moitié, mais si elle s'effectue sur toute la longueur, les ganglions sont entièrement refoulés en arrière, dans l'espace limité par les lames cutanées. Les *Enopla* représentent donc un état de développement ultérieur.

La seconde partie du travail de M. Barrois a pour but la détermination des affinités du groupe des Némertes ; en même temps que naissent les deux paires de lames destinées à former la musculature, les deux feuilletts primitifs donnent aussi naissance à un *reticulum* de tissu conjonctif. Ce *reticulum* affecte, dans le cours du développement, trois grandes dispositions :

- 1° Irrégulement disséminé dans la cavité générale ;
- 2° Formant une couche continue autour du système des cavités cloisonnées ;
- 3° Isolé à l'état de paroi propre autour de ces cavités, de manière à former : 1° des vaisseaux, 2° des diaphragmes qui divisent la cavité générale en chambres distinctes.

Le troisième état nous ramène à une disposition générale

de la musculature qu'on a souvent comparé à celle des annélides, et se compose en effet d'un tube musculaire formant la paroi, et auquel s'attachent une série de diaphragmes qui en divisent la cavité en chambres séparées.

M. Barrois fait remarquer que l'embryogénie ôte toute valeur à cette analogie : chez les Annélides, le tube musculaire et les diaphragmes ont une source unique et dérivent tous deux d'un même rudiment nommé *Bande primitive*, qui est l'origine de toute la musculature ; chez les Némertes, au contraire, nous voyons qu'ils proviennent de deux parties bien distinctes : le tube musculaire formé par les quatre lames et les diaphragmes de *reticulum*. Le premier des trois états énumérés plus haut (*reticulum* disséminé) présente un développement qui s'affaiblit régulièrement à mesure qu'on s'élève dans le groupe des Némertes ; vers la base, il semble être mieux caractérisé ; c'est, d'après M. Barrois, son développement extrême qui donne naissance à l'aspect du Plathelminthe qui caractérise les Planaires, auxquelles viennent ainsi se rallier les Némertes. M. Barrois conclut en attribuant les analogies des Némertes et des Planaires à une affinité réelle, tandis que celles des Némertes et des Annélides ne seraient dues, d'après lui, qu'à un simple parallélisme.

Embryologie des Bryozoaires.

Les Bryozoaires sont de petits êtres rangés au début avec les Polypes, et dont la découverte ne remonte qu'à l'époque où Peyssonnel et de Jussieu distinguèrent ces organismes simples des végétaux (1841) ; ils habitent la mer, et sont ordinairement assemblés en colonies qui forment à la surface des divers corps marins des lames étalées en forme de croûte ou des tiges ramifiées qui ressemblent à des mousses, ce qui leur a valu le nom qu'ils portent aujourd'hui (*βρυον*, mousse, ζωον, animal).

Si on examine avec attention une de ces colonies, on voit qu'elle est formée d'une multitude de petites loges portant vers le haut une ouverture, et en dehors de laquelle peut faire saillie un petit organisme analogue à un polype, et qu'on a désigné sous le nom de Polypide.

De Jussieu, Lamarck, ne distinguaient dans chaque loge qu'une seule partie vivante, le polypide contenu dans son intérieur, la coque solide qui le renfermait était considérée comme une masse inerte formant l'habitation de l'animal vivant.

Plus tard on découvrit que cette coque solide dérivait de la sécrétion d'une couche vivante et faisait partie d'un ensemble essentiellement actif ; on en vint donc à distinguer dans chaque loge des parties animées : le Polypide et le sac de substance vivante (*zœcium*) qui le reçoit dans son intérieur.

Deux grandes théories se firent alors jour, selon qu'on considéra ces deux parties essentielles comme deux êtres distincts renfermés l'un dans l'autre, ou comme deux parties de son individu ; la première basée sur le lien d'alternance, voit le *Zœcium* comme une nourrice et le Polypide comme un animal de seconde génération ; la seconde considère le *Zœcium* comme représentant essentiellement la peau, et le Polypide, les organes de digestion et de respiration.

Malgré les discussions qui persistent sur ce sujet, tout concourt aujourd'hui à donner raison à cette seconde théorie d'après laquelle chaque loge est un individu. Un animal complet de Bryozoaire se compose en général :

1° D'une peau revêtue d'une coque qu'elle secrète, et qui s'invagine au niveau de l'ouverture de la loge pour former en dedans un sac membraneux désigné sous le nom de gaine tentaculaire.

2° D'un tube digestif recourbé venant s'ouvrir dans la gaine tentaculaire par deux ouvertures, la bouche et l'anus,

la première munie sur tout son pourtour d'une couronne de tentacules.

3° De groupes divers de muscles qui occupent l'espace laissé libre (cavité générale) entre l'intestin et la peau.

Grâce aux travaux de plusieurs naturalistes illustres, ces grands traits de structure de l'animal adulte apparaissent aujourd'hui avec toute netteté, mais il n'en est pas de même du mode de développement; nous savons seulement d'une manière générale que l'œuf se développe en une larve libre, que cette dernière se fixe et donne naissance à une loge, dont dérive ensuite par bourgeonnement toute une colonie. En ce qui concerne l'aspect et les caractères de la forme larvaire nous ne savons encore que très-peu de choses; les auteurs modernes les plus autorisés en étaient arrivés à laisser de côté en lui déniaient toute espèce d'importance, le développement se réduisant selon eux, à la formation plus ou moins directe d'un simple sac (*Zœcium*) dont le Polypide dérivé plus tard par bourgeonnement interne, les plus grands cas de complexité de l'organisme larvaire étant mis sur le compte de perturbations qui ne font qu'obscurcir le développement normal, mais sans en modifier la marche essentielle.

M. Barrois a pensé qu'il y avait abus dans cette manière de voir et que l'on ne pouvait songer avec raison à déterminer le degré d'importance de la forme larvaire, avant de la connaître d'une manière bien complète; il a donc entrepris sur les formes larvaires une série de recherches extrêmement étendues. Ses études qui ont porté sur plus de trente-cinq espèces appartenant à tous les groupes, ramènent toutes les larves de Bryozoaires à un type unique dont il se sert ensuite pour chercher à établir la marche générale du développement et les affinités de ce groupe d'animaux.

Toutes les formes larvaires des Bryozoaires possèdent d'après M. Barrois, des caractères communs qui sont :
1° une division en deux faces opposées (orale et aborale),

séparées l'une de l'autre par une couronne ciliaire, et susceptibles, la première de s'invaginer en forme de vestibule, la seconde, de se contracter en sphincter au-dessus de la première; 2° un tube digestif plus ou moins complexe, mais toujours muni d'une ouverture buccale située sur la face orale; 3° une masse musculaire (masse aborale) reliant le tube digestif à l'extrémité du corps. L'organisme construit d'après ces caractères représente la forme première des groupes dont dérivent toutes les larves de Bryozoaires.

De cette forme essentielle dérivent directement trois grandes formes secondaires :

1° La forme des Entoproctes comprenant les *Loxosoma* et *Pedicellina* ;

2° La forme des *Cyclostomes* comprenant les *Crisies*, *Phalangelles*, *Diastopores*, *Hornères*, etc.

3° La forme des Escharides comprenant les *Chilostomes* et les *Cténostomes*, c'est-à-dire la plus grande partie des larves de Bryozoaires.

1. — La première de ces formes dérive de la forme primitive par la formation d'une ouverture ovale, et par l'adjonction de trois organes appendiculaires, le premier situé sur la face orale, les deux autres situés sur la face aborale.

2. — La seconde en dérive par le développement exagéré de la couronne qui s'incurve en manteau au-dessus de toute la face aborale.

3. — La troisième en provient par suite de la division, par un pincement local, de la face aborale en deux parties distinctes (ventouse et partie qui l'unit à la couronne) et par suite du retrait général de cette face, donnant à la larve une forme discoïde.

De cette forme entièrement réalisée chez les Escharines, proviennent à leur tour quatre modifications de troisième ordre :

1° Une première dérivée d'une manière directe, par

simple extension graduelle de la couronne à la surface du corps qu'elle recouvre complètement : c'est la modification qui produit les larves de *Cellularines*, reliées aux Escharines typiques par les *Mollia*, les *Cellepora* et les *Discopora*.

2° Trois autres dérivées d'une modification dans l'embryogénie qui consiste en ce que le processus de retrait de la face aborale en dedans de la couronne, s'effectue au début de l'embryogénie au lieu de s'effectuer simplement à l'éclosion, il en résulte trois types très-caractérisés :

1° Le type des *Vésiculaires*, produit par exagération du processus de retrait, conduisant comme chez les *Cellularines*, à une extension complète de la couronne au-dessus du corps, mais s'effectuant ici d'une manière plus brusque, et se rattachant à des causes différentes.

2° Le type des *Alcyonidium*, produit par un rapprochement exagéré du sillon formateur de la ventouse, vers la base de la face aborale, cette dernière finissant ainsi, à la limite, par être toute entière transformée en ventouse.

3° Le type des *Cyphonautes*, produit par disparition de la ventouse, à la suite du rapprochement exagéré du sillon qui le forme, de l'extrémité du corps ; la face aborale n'étant plus affectée à la formation de la ventouse, prend dès lors un autre développement tout-spécial, et secrète une coquille bivalve ; ce type se rallie graduellement aux Escharines, par la *Flustrella* et par l'*Eucratée*.

Ces sept formes constituent les types fondamentaux auxquels se ramènent toutes les formes larvaires des Bryozoaires :	}	Entropoctes
		Cyclostomes
		Escharines
		Cellularines
		Vésiculaires
		Alcyonidiens
		Cyphonautes

M. Barrois démontre par une étude complète du dévelop-

pement de chacune d'elles, quelle est la nature précise de leurs relations telles qu'elles viennent d'être expliquées, et se trouve ainsi conduit à la forme primitive précédemment décrite. Chacune des trois premières modifications, Entoproctes, Cyclostomes, Chilostomes, passent, au début de l'embryogénie, par un état qui réalise presque cette forme primitive et se montre presque entièrement identique chez tous trois.

Ces études nous montrent que le développement, loin de ne produire qu'un simple *Zœcium*, aboutit d'une manière constante à la formation rapide d'un organisme déjà très complexe formé comme l'adulte de trois feuilletts embryonnaires, et qui passe à ce dernier par simple métamorphose : dans cet organisme, réalisé par la forme primitive de M. Barrois, la face orale représente la gaine tentaculaire, et la face aborale la peau de l'adulte. Elles nous permettent en second lieu de contrôler, à l'aide de l'embryogénie, les affinités déduites de l'anatomie, et nous montrent que les seules qui aient chance de subsister sont celles qu'on a voulu établir entre les Bryozoaires et les Rotifères et Brachiopodes ; la forme primitive des Bryozoaires offre en particulier une ressemblance frappante avec celle des Terebratules et Terebratulines.

On a pu juger, par ce court résumé, de la valeur des recherches de M. Barrois. Elles font honneur à son esprit scientifique, à son caractère laborieux, à son habileté comme opérateur et à ses vastes connaissances zoologiques.

M. Giard doit être fier de son élève. On ne peut trop le féliciter d'avoir su organiser à Lille un enseignement aussi fructueux. MM. Charles et Jules Barrois sont les premiers docteurs sortis de l'Institut zoologique de Lille. Ce ne seront pas les seuls, nous en avons l'espoir fondé. Cet établissement produira encore beaucoup de jeunes savants destinés à

porter au loin la réputation de la Faculté des sciences de Lille et à témoigner du zèle et du dévouement du professeur.

Félicitons aussi la famille de MM. Barrois. C'est aux habitudes laborieuses et aux sentiments élevés des devoirs qui leur ont été inculqués dès leur plus tendre enfance, que nos jeunes docteurs sont redevables d'avoir consacré leur vie à la science.

Dans cette carrière, ils soutiendront noblement le drapeau de la France; car on ne doit pas l'oublier, le domaine scientifique est, pour le moment, un champ de bataille où nations et partis se livrent des combats, qui, pour être moins sanglants que ceux des armées, n'en ont pas une moindre influence sur les destinées des peuples.

Tant que la France a eu des Laplace, des Cuvier, des Geoffroy-Saint-Hilaire, elle a dominé le monde, et elle est restée la grande nation malgré ses désastres de 1815. Il faut que la jeune génération parvienne à lui reconquérir ce rang. A ceux qui y travaillent comme MM. Barrois, il sera dit :
Honneur aux vaillants !

J. G.

CHAMPIGNONS CHARNUS DE LA FORÊT DE MORMAL

(Suite)

34. **Agaricus Veriddis.** *Agaric bronzé.*

Chapeau convexe ou plan, mais toujours fortement mamelonné, de 0^m05 à 0^m08 de diamètre, de couleur vert bleu, ou de couperose verte, surface glabre, unie, très-visqueuse par les temps humides. Bords réfléchis quelquefois sinués.

Pédicule central, cylindrique, de 0^m05 à 0^m10 de hauteur, fistuleux, assez ferme, courbé ou simplement sinueux,

fibreux, glabre, ou couvert de goutelletes et de petites écailles blanchâtres, et de même couleur que le chapeau.

Feuillets peu nombreux, simples, larges, d'currents ou adhérents, inégaux. Ces lames de couleur grise, un peu vineuse, nuancée de blanc, sont d'abord protégées par une légère membrane qui ne laisse plus tard aucune trace.

Ce champignon assez rare est pourvu d'une chair relativement épaisse, blanchâtre, pateuse, opaque, souvent aqueuse près des feuillets, et de saveur styptique qui donne à penser qu'il pourrait être vénéneux. Il croît d'Octobre à Novembre sur le bord des clairières, des sentiers, par petits groupes souvent installés sur les feuilles mortes.

35. — *Agaricus Pseudo-auricularia.*

Agaric fausse oreillette.

Ce Champignon tire son nom de sa grande ressemblance avec un champignon d'apparence velue qui croît exclusivement sous les arbres résineux, qu'on désigne sous le nom d'oreillette et dont la couleur est gris de souris.

Le chapeau de la fausse oreillette est d'abord convexe, puis tronconique et mamelonné, de couleur brune presque noire au centre d'où partent des stries rayonnantes, très-saillantes et plus foncées que le surplus du chapeau qui est gris brun plus pâle vers les bords. Surface lisse, souvent luisante et comme satinée; quelquefois un peu écailleuse. Bords un peu irréguliers recourbés, striés et fendillés. — Diamètre 0^m05 à 0^m08.

Feuillets gris pâle, nuancés de tâches grises plus foncées, larges, sinués, plus ou moins bifurqués, assez épais, écartés et irréguliers.

Pédicule droit, central, cylindrique, épais, ferme, légèrement renflé à la base, blanc-grisâtre, de 0^m05 à 0^m08 de hauteur. Chair grisâtre assez épaisse.

Ce champignon qui est assez rare se montre sous les arbres à feuillage élevé en Septembre-Octobre, et passe pour suspect.

GENRE DES MYCÈNES

Chapeau campanulé, et toujours plus ou moins mamelonné. Hymenium et pédicule nus. Feuillettes ne noircissant pas avec l'âge, mais rarement blancs.

Pédicule central, généralement renflé à la base, chair généralement un peu humide, quoique ferme, champignon de tailles diverses, de couleur souvent peu éclatante, et renfermant parfois, un suc un peu visqueux, sinon laiteux. Chair colorée.

36. — **Agaricus purpureus.** *Agaric pourpre.*

Ce charmant champignon, quoique de petite taille, frappe de loin les yeux par le vif éclat de sa couleur d'un rouge pourpre qui s'étend également sur toutes ses parties.

Le chapeau très-charnu, presque sphérique dans la jeunesse, mais toujours convexe, présente une surface sèche, unie, qui se fendille plus tard en rayonnant et se soulève en minces écailles. Son épiderme peut s'enlever avec facilité, et son bord extérieur après avoir été rabattu et recourbé en dessous, se redresse plus ou moins avec l'âge pour former une petite frange irrégulière.

Feuillettes assez écartés, larges, minces, inégaux, adhérant au pédicule sur une faible largeur, et se fonçant en couleur, sans cependant noircir en vieillissant. — Diamètre 0^m06 à 0^m08.

Pédicule central, cylindrique, plein, épais, court, un peu courbé, surface lisse, sèche, un peu striée, de même couleur que le chapeau et les feuillettes. — Hauteur 0^m07 environ.

La chair d'un rouge moins vif que la surface extérieure,

possède une odeur et une saveur faibles de champignon. L'agaric pourpre est fort rare à Mormal où nous ne l'avons rencontré qu'une seule fois. Il formait en Octobre un petit groupe de trois ou quatre individus non soudés qui se faisait remarquer de loin sur le sol couvert des feuilles sèches de la haute futaie.

37. — **Agaricus Brevipes.** *Agaric trapu ou à odeur de pomme de terre.*

Chapeau d'abord convexe, devenant parfois concave, tout en conservant un mamelon prononcé; très-charnu et de couleur jaune brun. Surface luisante, visqueuse, ne se pelant pas. Bords recourbés ou rabattus dans la vieillesse.

Feuillets nombreux, inégaux, simples, libres, larges, adhérents au-dessous d'une gorge roussâtre, se fonçant ensuite en couleur et prenant dans la vieillesse, une teinte d'amadou — Diamètre 0^m05 à 0^m10.

Pédicule central, cylindrique, renflé à la base, ferme, fistuleux, de couleur blanchâtre et de 0^m10 de hauteur environ.

Ce champignon croît souvent en cercles ou lignes irrégulières sur le gazon ou les feuilles mortes. Sa chair blanche, épaisse, cassante, et plus tard spongieuse, rappelle par sa saveur le goût de la pomme de terre crue ou du navet. On le trouve de la fin d'Août à Octobre, et doit être considéré comme suspect.

38. — **Agaricus Mycena.** *Agaric mycène rosé.*

Chapeau peu charnu, presque membraneux, plan ou proéminent, plus ou moins mamelonné, de couleur blonde tirant sur le rose, à surface farineuse dans la jeunesse. Bords sinués, légèrement réfléchis. Feuillets épais, larges, libres, écartés, inégaux, un peu décourants et de couleur de chair.

Pédicule cylindrique, central, ferme, fistuleux, un peu filandreux, glabre, légèrement strié, farineux à la base, de même couleur que le chapeau, mais plus rosé vers le sommet, se tordant par la dissécalion et de 0^m03 à 0^m05 de hauteur.

Ce champignon qui se plaît dans les clairières des bois et dans les pâturages ombragés, se montre de Septembre à Novembre par groupes généralement soudés à la base. Sa chair qui est d'une saveur assez agréable et d'une odeur de champignon, est ferme et de couleur rose. Il est réputé suspect.

39. — **Agaricus Fetidas.** *Agaric Fétide.*

Cet agaric remarquable par son odeur forte et nauséabonde paraît être l'*Agaric poivré* de Builiard

Son chapeau toujours gluant et visqueux, de couleur bistrée ou fauve, plus jaune sur les bords, qui sont longtemps rabattus, est ample. Après avoir été successivement convexe, puis concave, enfin irrégulièrement relevé ou sinué, il reste marqué de cannelures articulées ou croisées.

Feuillets de couleur jaunâtre, rappelant celle du chapeau, libres, épais, souvent bifurqués vers le milieu de leur longueur, quelquefois couverts de gouttelettes d'eau, se terminant, sans décurrence, suivant une ligne régulière sur le pédicule.

Pédicule assez court, épais, central, cylindrique, droit ou courbé, atténué ou renflé à la base, de couleur blanchâtre avec des nuances bistrées, et de 0^m05 à 0^m10 de hauteur.

Chair assez épaisse, grisâtre, acre et poivrée, qui attire, malgré son odeur infecte, de nombreux insectes qui en dévorent l'intérieur. L'Agaric fétide est généralement solitaire, et se rencontre de Septembre à Novembre dans les bois et même au milieu des gazons. S'il est aussi nuisible qu'il en a la réputation, il doit, grâce à son odeur repoussante, épargner les gens délicats.

40. — **Agaricus fulvus.** *Agaric fauve.*

Chapeau assez charnu, ample, d'abord convexe, puis déprimé mais conservant souvent un fort mamelon au centre. Bords largement sinués, fréquemment striés ou fendus, un peu roulés en dessous, ou au contraire fortement relevés. Surface glabre de couleur fauve rougeâtre, presque ferrugineuse.

Feuillets roux, nombreux, inégaux, larges et un peu adhérents. — Diamètre 0^m08 à 0^m15.

Pédicule central cylindrique, plein, épais, quelquefois courbé à la base, de couleur blanchâtre avec quelques tons fauves, d'apparence farineuse ou écailleuse, et marqué de fentes inégales dans la vieillesse. Hauteur 0^m10 à 0^m18. Chair blanche, épaisse, ferme, d'odeur et de saveur peu prononcées.

Ce champignon assez remarquable par sa taille et sa couleur généralement chaude, est rangé par Roques parmi les espèces alimentaires. Il est prudent de considérer celui de Normal qui paraît de Septembre à Novembre comme suspect.

41. **Agaricus halorum.** *Agaric des devins*
ou à pied cotonneux.

Chapeau hémisphérique ou plan, peu charnu, presque membraneux, de couleur roux bistre, rayé de lignes concentriques brunes, et de surface glabre. — Diamètre 0^m04 à 0^m08.

Pédicule central cylindrique, ferme, plein, fibreux, mince quoique dilaté au sommet et renflé à la base; de couleur jaune bistre. Il est caractérisé par un long duvet de couleur jaune soufre, qui couvre tout le tiers inférieur du pied dont la hauteur totale est de 0^m04 à 0^m08.

Feuillets simples ou rarement bifurqués, inégaux, peu

serrés, minces, un peu flexueux, non adhérents et de couleur noisette.

Cet agaric se montre sur les feuilles mortes, le plus souvent en groupes soudés ou très-rapprochés, il est rarement solitaire, auquel cas, il acquiert de plus grandes dimensions. De saveur stylique, il est regardé comme alimentaire par les uns, et vénéneux par les autres, mais quoiqu'il en soit sa chair est si mince qu'elle serait une faible ressource.

42. — **Agaricus Longipes**, *Agaric élané*.

Chapeau peu charnu, d'abord convexe, puis plan, un peu déprimé, mamelonné, de couleur fauve terne. Surface ondulée sillonnée, visqueuse dans la jeunesse et les temps humides. Lames blanches, écartées simples, libres arquées, plus larges au milieu, un peu sinuées, adhérentes sans être décurrentes — Diamètre 0^m05 à 0^m10.

Pédicule central, droit, ferme, plein, spongieux, de couleur blanche brune à la base, garni de poils très-fins, renflé à la base, fibrileux et comme tordu dans la vieillesse. Sa hauteur est de 0^m05 à 0^m20, non compris une longue racine pivotante qui l'attache solidement au sol.

L'Agaric élané se montre de Septembre à Octobre sous le couvert élevé de la futaie ou sur le bord des clairières, où sa taille élevée et son chapeau luisant le font aisément remarquer. Sa chair peu épaisse, blanche, sans odeur, et de faible saveur ne paraît pas devoir être bien dangereuse. On le considère comme suspect.

GENRE DES CHANTERELLES.

Les lames généralement larges des genres précédents sont réduites, dans les chanterelles, à des plis ou nervures peu saillants.

Chapeau d'abord convexe ou ombiliqué s'évasant plus ou moins régulièrement et profondément. Nervures ramifiées, et longuement décurrentes. Pédicule court et ferme. Chair colorée.

43. — **Cantharellus Edulis.** *Chanterelle comestible.*

Chapeau d'abord arrondi, convexe ombiliqué, puis en forme d'entonnoir oblique et irrégulier. Surface glabre, de couleur jaune orangé, comme saupoudré de blanc dans la jeunesse; de couleur de beurre frais, puis jaune d'or plus tard.

Bords d'abord rabattus, puis relevés, frisés ou contournés.

Pédicule plein charnu, très-ferme, cylindro-conique, central ou excentrique, un peu courbé à la base, et de même couleur que le chapeau et tout le reste du champignon. Nervures prismatiques, peu saillantes, serrées, bi ou trifidés, très-décurrentes. Hauteur totale 0^m05 à 0^m08 à l'âge adulte.

Ce champignon dont la belle couleur jaune décèle de loin la présence, apparaît dès le mois de Juillet, mais ne se rencontre avec une certaine abondance qu'en automne. Dans cette saison sa teinte devient moins vive, elle pâlit et prend la couleur d'abricot. Son développement est en outre généralement moins complet à la fin de la saison. Il croît par groupes non soudés et plus souvent isolément. Dans la jeunesse il reste caché sous les feuilles, où il faut le chercher près de ses aînés plus visibles.

Chair jaunâtre très-ferme, un peu fibreuse, dure et coriace dans la vieillesse. La chanterelle n'est pas délicate, malgré les éloges exagérés qui lui ont été donnés, mais son goût de champignon, sa parfaite innocuité, sa couleur et sa forme appétissantes, qui ne permettent pas de la confondre avec une autre espèce, font qu'elle est mangée avec confiance, et par suite mieux connue. On la désigne souvent sous les noms

de *Gyrole*, *Jaunet*, etc. Elle abandonne beaucoup à la cuisson, qui doit être un peu prolongée, une grande quantité d'eau, dont une partie doit être rejetée à cause de son excès.

44. — **Cantharellus Cornucopioides.** *Chanterelle*
trompette des morts.

Ce champignon en forme d'entonnoir allongé, se termine par une sorte de pavillon d'instrument à vent qui lui a fait donner la première partie de son nom. La seconde partie ne paraît pas sérieusement justifiée, car cette espèce presque ligneuse, noire ou noirâtre, n'a dû provoquer la gourmandise d'aucune victime.

Le chapeau infondibuliforme se prolonge jusqu'au sol. La surface supérieure brune ou noire, est écailleuse ou pelucheuse. Son hyménium est formé de nervures ramcuses, anamastorées de couleur bleu grisâtre.

Il est de consistance presque membraneuse, dure, coriace, comme les souches sur lesquelles il pousse par groupes nombreux. Il ne mériterait pas d'être rangé parmi les champignons charnus.

ORDRE DES POLYPORÉES.

Hyménium formé de tubes ou pores, normalement situés sur la face inférieure du chapeau.

GENRE DES BOLETS.

Hyménium se détachant facilement de la surface du chapeau qui est toujours charnue.

Pédicule à peu près central, faisant corps avec la chair du chapeau, plein, devenant spongieux.

Chair d'abord très-ferme, puis molle et humide dans la vieillesse.

Champignons de moyenne ou grande taille, poussant généralement sur la terre.

45. — **Boletus Edulis.** *Bolet comestible.*

Chapeau convexe, en forme de calotte sphérique, s'aplatissant légèrement avec l'âge. Surface lisse, mate, d'apparence grenue dans quelques cas, légèrement visqueuse par les temps de pluie; formée d'une pellicule mince, variant du brun jaune clair, au brun rouge foncé, et même enfumé dans l'âge mur. Bords surbaissés et réguliers dans la jeunesse, crevassés et ondulés plus tard, longtemps ornés d'un mince liseré blanc jaunâtre qui s'efface avec l'âge. — Diamètre 0^m10 à 0^m20 et même 0^m25.

Pédicule central ou à peu près, cylindrique sur le tiers supérieur, très-renflé à la base, surtout dans la jeunesse; disposition caractéristique, qui lui a valu le nom de gros pied; de couleur jaune clair, sillonné de stries rouge brun, irrégulièrement longitudinales; de consistance ferme, charnue, quoiqu'un peu fibreuse; de 0^m10 à 0^m18 de hauteur.

La surface de l'hyménium, un peu ondulée et creuse aux abords du pédicule, après avoir été gris blanchâtre présente plus tard des tons verdâtres qui s'assombrissent avec l'âge et deviennent presque bruns. Tubes fins, longs, réguliers, s'avancant jusqu'au pédicule près duquel ils sont beaucoup plus courts.

Les bolets aiment les lieux peu ombragés, et se trouvent souvent rapprochés les uns des autres sans former des groupes soudés. Chair d'abord très-dure, puis souple enfin molle dans la vieillesse; blanche, homogène ne noircissant pas au contact du fer, susceptible de se dessécher sans être nuisible.

Les tubes de l'hyménium n'ont pas de qualité comestible et il est de même du pédicule, dont quelques personnes mangent cependant la partie supérieure.

La chair du chapeau est d'ailleurs fort épaisse et savoureuse, d'une odeur douce et faible, d'une grande délicatesse de goût lorsque le champignon est arrivé vers la moitié de son développement. Très-jeune elle est peut-être trop ferme; dans un âge avancé elle devient aqueuse, spongieuse. Ce bolet est attaqué par de petites larves qui se montrent de très-bonne heure quand le champignon arrive d'une manière précoce, ou que son développement souffre d'une trop grande sécheresse. Sous ce rapport il est prudent de les casser au moment de la récolte si on veut n'emporter que des individus sains. On peut également se débarrasser à ce moment de l'hyménium qui se détache de la chair avec une extrême facilité. Les bolets se montrent en plus grande abondance vers Septembre-Octobre quoiqu'ils apparaissent quelquefois dès le mois d'Août ou se prolongent jusqu'en Novembre.

46. — **Boletus Aurientacus.** *Bolet orangé.*

Ce beau champignon doit son nom à la couleur de son chapeau, qui, vu à la lumière et dans sa jeunesse, rappelle la teinte chaude des oranges de Portugal. D'abord très-convexe, presque hémisphérique, le chapeau s'allonge peu à peu vers le haut. Surface rouge-orangé, plus brune chez l'adulte, d'apparence un peu grenue, et un peu ondulée, d'un diamètre de 0^m08 à 0^m15.

Pédicule central, plein, ferme, charnu, conique; souvent arqué, présentant quelquefois l'apparence de côtes, il est toujours un peu renflé vers la base. mais sans l'exagération napiforme du Bolet Edulis, avec lequel il se trouve quelquefois. Couleur blanche, ou blanchâtre, parsemée de petites pointes saillantes brun rougeâtre, se détachant vivement du fond, et inégalement réparties. Hauteur 0^m10 à 0^m18.

Tubes grisâtres, fins, de longueur inégale. Chair blanche épaisse, ferme, un peu grenue, noircissant à l'air et surtout

au contact du couteau, peu délicate et recherchée, mais non dangereuse, quoiqu'un peu indigeste. Le bolet orangé se montre aux mêmes époques que le bolet édulis, mais il ne saurait être un instant confondu avec lui. La couleur très-différente du chapeau, son poids moins lourd, son pédicule relativement peu renflé piqueté de noir, et très-atténué vers la partie supérieure, distinguent suffisamment les deux espèces.

Il suffit d'ailleurs de casser et d'exposer moins d'une minute la chair du chapeau à l'air, pour être complètement fixé. Celle du Bolet Édulis ne subit aucune altération, tandis que l'autre prend une teinte grisâtre rendue encore plus apparente si on lui oppose la couleur d'une cassure toute fraîche, faite sur le même champignon.

47. — **Boletus Scaber.** *Bolet rude.*

Chapeau d'abord très-convexe en forme de demi-sphère, s'applatissant ensuite mais conservant toujours la figure d'une calotte sphérique. Surface fauve clair, d'un ton moins chaud que le bolet édulis, et tournant au gris, lisse, un peu visqueuse par les temps humides, d'apparence molle et déformée dans la vieillesse. — Diamètre 0^m06 à 0^m12.

Pédicule central, cylindrique, ferme, relativement mince et allostérique, blanc jaunâtre, marqué de nombreux petits points bruns; hauteur 0^m10 à 0^m15. Tubes de l'hyménium très-fins, réguliers, notablement plus longs vers le demi rayon, de couleur gris perle dans l'extrême jeunesse, bistrés dans la vieillesse; toujours d'un aspect grisâtre, et touchant à peine le pédicule.

Chair blanche, devenant grise au contact de l'air ou du fer, peu épaisse, molle, un peu humide, sans odeur, et sans qualité alimentaire qui puisse le faire recommander. Quelques personnes le trouvent même indigeste, mais en tout cas il

n'est pas dangereux. Ce champignon dont toutes les dimensions sont beaucoup plus réduites que celles de l'espèce précédente, ne saurait être confondu avec elle. Les différences caractéristiques sont, outre la taille, la forme du pédicule bien proportionné dans le bolet rude qui est en somme d'une forme élégante, tandis que celle de l'édulis est lourde et massive.

Il croît solitaire dans les lieux un peu frais des bois, dans le gazon, souvent dans les dépressions légères du sol, depuis le mois de Juin jusqu'au approches de l'hiver.

48. — **Boletus Chrysanteron.** *Bolet chrysantère.*

Chapeau arrondi, s'applatissant et se déformant dans la vieillesse; de couleur jaune brun, plus foncée au centre. Surface lisse, généralement sèche, et d'apparence pulvérulente; assez souvent crevassée dans le sens du rayon. — Diamètre 0^m05 à 0^m12. Tubes de l'hyménium jaune clair, assez courts et largement et irrégulièrement ouverts, joignant directement le pédicule, et formant dans l'ensemble une surface concave, ondulée et déprimée au centre. Chair jaune clair, comme l'orifice des tubes, sans saveur, et sans odeur prononcées.

Pédicule court, le plus souvent central, cylindracé, arqué, quelquefois renflé en boule à la base, jaunâtre, lamé de stries rouges.

Ce champignon se rencontre communément dans les lieux un peu secs, sur le haut des talus des fossés, en groupes peu nombreux et non soudés, d'Août à Octobre. Il est suspect, et n'a du reste rien d'appétissant.

49. — **Boletus Ividus.** *B. Perniciosus. B. Rubealarius.*
Bolet pernicieux.

Chapeau bombé, convexe, s'applatissant plus tard, et se déformant ensuite plus ou moins. Surface un peu cotonneuse.

passant du vert olive au rouge brun foncé, visqueuse dans les temps humides. Tubes de l'hyménium presque libres, très-long, arrondis, jaunâtres, à orifices rouge-sang.

Pédicule généralement central, cylindrique, un peu renflé à la base, plein, de couleur jaune grisâtre marqué de stries rouges disposées en réseau vers la partie supérieure.

Chair épaisse, jaune au moment où on la casse, devenant immédiatement grise et bleuâtre quelques instants plus tard.

Ce dangereux champignon aime les lieux aérés et les sols légers, aussi est-il extrêmement rare à Mormal. Il paraît d'Août à Octobre, et en raison de la couleur changeante et de l'aspect grenu de sa chair, on doit supposer qu'il ne fait guère de victimes.

50. — **Boletus strabilacens.** *Bolet strabilacé.*

Chapeau d'abord sphérique, puis convexe arrondi, puis assez irrégulièrement étendu, de couleur gris foncé dans l'ensemble qui est tacheté de blanc et de brun noir. Surface hérissée de grosses écailles noirâtres d'apparence velue. Bords conservant de grands lambeaux persistants de la membrane sèche, dure, d'aspect fibreux ou écailleux, qui couvrirait les tubes, dans la jeunesse du champignon.

Tubes de l'hyménium blanc grisâtre, irréguliers, larges, d'un aspect lacuneux, assez fortement serrés contre le pédicule quoiqu'ils soient plus courts à ce point, ce qui forme une dépression assez accusée sur l'ensemble de la surface inférieure.

Pédicule central, allongé, plus ou moins flexueux et courbé; plein, ferme, faisant corps avec le chapeau et de 0^m10 à 0^m25 de hauteur. La partie inférieure qui est plus épaisse dans la jeunesse, est au contraire la plus mince dans la vieillesse. La surface qui est rugueuse, est d'abord parsemée de pointes noires et hispides qui s'alignent plus tard

en raies longitudinales qui se dessinent assez vivement sur la teinte grise du fond.

Le Bolet strabilacé n'est pas commun, et paraît avoir de la préférence pour certains lieux où on le rencontre quelquefois en famille, les individus étant assez distants les uns des autres. Il frappe les regards par sa taille et sa singularité. Un garde ayant eu l'idée d'en apporter près de son jardin, exposé aux déprédations des enfants, le stratagème réussit, les enfants n'osèrent s'en approcher craignant un maléfice. Il inspire même un certain sentiment d'inquiétude à de grandes personnes qui s'en éloignent instinctivement. Il passe pour suspect, sa physionomie un peu étrange y est peut-être pour quelque chose.

GENRE DES POLYPORES.

Hyménium adhérent fortement à la substance du chapeau qui devient dure, et prend la consistance du cuir ou du liège.

Pédicule nul, ou à peu près. Champignon souvent de très-grande taille, poussant sur les souches encore assez fraîches, couleurs généralement peu vives.

51. — **Polyporus Giganteus.** *Polypore gigantesque.*

Il apparaît d'abord sous l'apparence d'un petit corps cylindracé, terminé par une calotte plus ou moins régulièrement arrondie, qui ne tarde pas à se développer horizontalement d'un côté, et à prendre une très-grande extension.

Ce champignon qui est sessile, est généralement formé de plusieurs étages, en retraite les uns sur les autres, qui donnent à l'ensemble la figure d'un demi-cône aplati. La surface supérieure, dont la couleur varie du brun au jaune, est zonée, les teintes les plus claires s'éloignant du centre, et se trouvant sur les bords, qui sont sinués, et parfois profondément lobés.

L'hyménium est formé de tubes serrés gris blanchâtres, soudés à la partie supérieure à laquelle on ne peut justement donner le nom de chair que dans la tendre jeunesse. C'est donc à ce seul instant de son développement qu'on peut dire ce champignon comestible, car un peu plus tard, il acquiert la consistance du cuir ou du liège, qui le fait longtemps persister sur les souches où il prend naissance.

Il se montre dès la fin d'Août dans les parties les moins sombres du bois, ou il atteint parfois un mètre de largeur et plus. Il est rare dans la forêt de Mormal parce que les arbres, les hêtres surtout sur les souches desquels il paraît particulièrement se plaire, y sont extraits avec toutes leurs racines.

Les gourmets doivent peu le regretter, même à l'époque où il est réputé le meilleur, c'est-à-dire lorsqu'il est encore très-jeune, juteux, et avant que les spores aient paru, sa saveur n'a rien d'agréable, malgré un air assez appétissant.

ORDRE DES HYDNÉES.

Surface inférieure du chapeau couverte de pointes ou épines, qui continuent la substance du chapeau, et sont revêtus par la membrane de l'hyménium.

GENRE DES HYDNES.

Chapeau plus ou moins bombé et régulier, pédicule à peu près central. Chair ferme et colorée.

Champignon de taille moyenne, peu élevé au-dessus du sol.

52. — **Hydnum Sinuatum, Repandum.**

Hydne sinuée.

Cette espèce diffère complètement des précédentes, par son hyménium. Celui des agarics est formé de lames ou feuillet,

tandis que ce sont des nervures dans les chanterelles ; et de tubes dans les bolets. Ces divers organes sont remplacés dans l'hydne par des pointes en forme d'épines fragiles, qui couvrent toute la surface inférieure du chapeau dont ils contiennent la substance. La confusion serait d'autant plus difficile que dans la contrée, cette section ne comprend qu'une seule espèce.

Chapeau convexe d'abord puis plan ou concave. Surface plus ou moins irrégulièrement mamelonnée et cependant unie, mate, et de couleur jaune de peau de chamois. Bords plissés, contournés, relevés ou surbaissés sur le même individu. L'ensemble du chapeau n'est pas toujours un cercle plus ou moins régulier, comme dans les espèces précédentes, il est comme lobé, et quelquefois soudé au chapeau des individus voisins. — Diamètre variant entre 0^m06 et 0^m12. Pédicule plein, faisant corps avec le chapeau, plus ou moins central, cylindrécé, irrégulièrement renflé à la base, ferme. court (0^m04 à 0^m06), charnu, de la même couleur que le chapeau et l'hyménium. Celui-ci est formé comme il est dit ci-dessus, de pointes ou aiguilles coniques, fragiles, de longueur variable (deux à huit millimètres) plus longues au centre, généralement verticales.

Chair blanchâtre ferme, légèrement colorée de jaune sur les bords, sèche, très-cassante, un peu styptique ou poivrée lorsqu'elle est crue, et noircissant légèrement par une longue exposition à l'air. La cuisson la brunit également, même quand on a détaché les aiguilles, qui sont du reste comestibles comme le pédicule. Il constitue un aliment assez sapide et parfumé, conservant toujours une fermeté plus grande que les autres champignons. On peut facilement le sécher pour l'hiver.

L'Hydne ne se rencontre guère que dans les bois un peu ombragés. Il se plaît au pied des grands arbres, sur les parties les plus sèches du sol, où il croît à la fin de l'automne par groupes assez souvent soudés, formant des lignes courbes,

sur lesquelles on fait promptement une abondante récolte. Il est rarement solitaire, et dans ce cas toutes ses dimensions prennent un plus grand développement.

Il ne commence guère à se montrer qu'après que les autres espèces comestibles ont disparu, et sa teinte régulière d'un blanc-jaunâtre qui tranche avec la couleur sombre des feuilles mortes, le fait découvrir à une assez grande distance. Son apparition tardive, lui donne un nouveau mérite.

ORDRE DES CLAVARIÉES,

Hyménium supérieur. — Champignon très-ramifié portant l'hyménium sur toute sa surface.

GENRE DES CLAVAIRES.

53. — *Clavaria Coralloïdes*. *Clavaire Coralloïde*.

Ce champignon s'écarte tout-à-fait des formes qui viennent d'être décrites, il ressemble aux coraux rouges d'où il tire son nom. Ce sont de nombreuses branches charnues, qui se ramifient indéfiniment et constituent une sorte de buisson qui sort d'une souche unique. Celle-ci qui est épaisse, blanche, un peu aplatie, peu élevée, présente quelques cannelures verticales. Il croît généralement sur les racines des arbres en voie de décomposition et ne se trouve guère que dans les forêts, ou il forme deux variétés principales qui sont les seules comestibles.

La *clavaire coralloïde* proprement dite a des qualités comestibles plus accusées que la *clavaire améthyste*, elle est plus robuste, moins diffuse, de couleur jaune brun, ou orangée, tandis que la dernière dont les tons sont violacés ou bleuâtres, présente un aspect plus grêle, plus étioilé dans toutes ses parties.

Au fond, si on écarte la couleur et la vigueur du sujet, il n'y a pas de différences essentielles, et on pourrait peut-être

avec une certaine raison les considérer comme une même plante à deux états différents.

Toutes deux sont comestibles et de qualité médiocre malgré le nom de *morilles* qu'on leur donne quelquefois à tort. Leur chair qui rappelle la couleur de leur surface, est fibreuse, presque coriace, sans odeur prononcée, un peu amère. Son principal avantage est de se sécher facilement pour être conservée et être employée dans les sauces en hiver. On les confit aussi dans le vinaigre, et donnent un condiment qui égale les champignons, sans toutefois y ressembler par le goût. La clavaire confite, arrangée avec goût peut faire un hors-d'œuvre élégant et non sans mérite.

Ce champignon paraît de Septembre à Décembre.

FAMILLE DES GASTÉROMYCÈTES.

Hyménium renfermé dans une enveloppe qui se déchire à la maturité.

ORDRE DES PHALLOIDÉES.

Bourse présentant à peu près la forme d'un œuf, et formée de deux membranes entre lesquelles se trouve une couche gélatineuse fort épaisse.

GENRE PHALLUS.

Tige surmontée d'un chapeau, chair gélatineuse répandant une mauvaise odeur.

54. — **Phallus.** *Phallus*

La Forêt ne renferme qu'une seule espèce de phallus. Il est d'abord enfermé dans une bourse blanche qui finit par atteindre la forme et la grandeur d'un œuf de poule. Lorsque

l'évolution qui se fait à la faveur de cette enveloppe est suffisamment complète, et quand l'hyménium qui est d'une nature déliquescente approche de la maturité, la bourse se rompt, et la plante grandit très-rapidement. Elle présente alors la forme d'une longue tige cellulaire blanche (de 0^m20 à 0^m25 environ) en forme de fuseau pointu aux extrémités et de 0^m03 à 0^m04 de diamètre au milieu. Elle s'appuie sur une masse gélatineuse arrondie, de couleur blanche de 0^m05 à 0^m06 de diamètre, et le sommet est couronné par un chapeau blanc court, conique, sillonné à la partie supérieure de cannelures rayonnantes, recouvertes par l'hyménium qui ne tarde pas à se résoudre en un mucilage noir, qui coule le long du pédicule.

Ce dernier tombe bientôt à son tour sur la masse gélatineuse et de ses débris humides, couverts d'insectes pour lesquels la substance a un attrait particulier, s'échappe une odeur pénétrante des plus désagréables qui s'étend à une grande distance.

Les spores étant enveloppés d'un muco limoneux, susceptible d'empêcher leur diffusion, il se pourrait que la nature ait appelé pour la propagation de l'espèce les insectes à son aide. Prévenus par l'odeur qui se répand au loin, ils s'emprennent en suçant cette bave fétide, des spores qu'ils vont disséminer au loin.

Le phallus affecte une allure singulière qui lui a fait donner des noms caractéristiques. Il se cache ordinairement à l'ombre des fourrés, mais son odeur infecte trahit sa présence, et le promeneur la fuit plutôt qu'il ne cherche à en trouver la cause.

On dit que les chinois s'en régalaient, et prétendent que l'odeur ne paraît désagréable que lorsqu'elle est trop forte. Quoiqu'il en soit, je doute que ce goût s'introduise dans notre pays, et qu'il soit nécessaire de rappeler que ce champignon passe pour suspect.

ORDRE DES TRICHOGASTRES.

Plante caniosperme, cellulaire d'abord. — Hyménium formant en séchant une masse poudreuse de fils et de spores.

GENRE DES LYCOPERDONS.

Enveloppe sphéroïde, coriace, d'abord pâle, qui tourne ensuite plus ou moins au brun. Intérieur formé d'une masse cellulaire couleur de crème, puis verdâtre, qui devient ensuite brunâtre et poudreuse, à la maturité des spores.

Pédicule nul, ou peu élevé. — Champignon de petite ou de très-grande taille.

55 -- **Lycoperdon Giganteum.** *Lycoperdon Gigantesque* ou *vesse-de-loup* et *Lycoperdon des bœufs*.

Champignon de forme sphérique, plus ou moins régulière, atteignant jusqu'à 0^m30 de diamètre, mais restant souvent au-dessous de cette taille. Il ressemble assez à une boule très-blanche fixée au sol par une attache qui semble invisible. Sa surface est lisse, glabre, mais marquée de petits points très-fins. Jeune, sa chair est blanc-grisâtre marbrée de lignes brunes irrégulières. Dans son développement complet la masse est grenue et d'une couleur brun-verdâtre. A la maturité le tout est converti en graines d'une pesanteur spécifique moindre que celle de l'air, qui s'échappent comme une fumée, par les fentes qui s'établissent à la partie supérieure du champignon.

Quelques personnes prétendent que la chair des lycoperdons est comestible pendant tout le temps qu'elle est encore blanche et crémeuse. Il est certain qu'on la mange aux États-Unis, et en Angleterre où elle a de zélés partisans

56. — **Lycoperdon Gemmatum.** *Vesse-de-Loup*
du bois. Lycoperdon hérissé.

D'abord conique puis tout-à-fait sphérique. Ce champignon qui ne dépasse guère le diamètre de 0^m06 s'allonge en bas en forme de pédicule de moins de trois centimètres de hauteur. Sa surface d'un blanc grisâtre qui brunit légèrement avec l'âge est hérissée de petites pointes serrées, qui apparaissent à la lumière, comme de fines perles blanches. Pédicule ou support central cylindracé atténué à la base, glabre, légèrement strié et se raccordant par une gorge régulière et plissée avec la partie supérieure.

Ce champignon qui est très-abondant sur les bords des chemins et des clairières à partir de la fin de l'été, se rencontre aussi dans les terrains découverts jusqu'aux premières gelées. Son odeur est nulle. Sa chair qui est d'abord très-ferme et grise, puis bientôt après nuancée de vert pâle, est un peu styptique, goût que la cuisson lui ferait perdre. Il passe pour comestible, mais je ne l'ai jamais vu manger.

DEUXIÈME DIVISION

Sporidiifères, (Sporides dans des asques).

FAMILLE DES ASCOMICÈTES

Asques formées sur les cellules fertiles de l'hyménium.

ORDRE DES HELVELLACÉES.

Plante charnue, cireuse, à hyménium découvert. Champignons stipés et en forme de chapeau, ou sessiles et en forme de coupe.

GENRE DES HELVELLES.

Chapeau membraneux de formes diverses, posé sur un pied également membraneux, et rempli de profondes lacunes

57. — **Helvella mitra.** — **Ciromitra.** *Helvelle en mitre.*

Chapeau membraneux, d'aspect plissé ou chiffonné, formant plusieurs lobes irréguliers qui enveloppent comme d'une mitre le sommet du support. La surface supérieure d'apparence farineuse, est mate, de couleur gris bleu, ou gris violet, recouverte d'une poussière bleuâtre. La face inférieure ne diffère que par la couleur qui est grisâtre.

Pédicule membraneux, irrégulièrement cloisonné, ou lacuneux, épais en apparence, portant à l'extérieur des cannelures profondes interrompues, de largeur inégale, lisse, de couleur brun jaune. Chair mince et ferme pouvant se dessécher facilement. Ce singulier champignon est comestible comme la plupart des espèces de sa tribu, mais sa rareté et la faible épaisseur de sa chair doivent le faire considérer comme une mince ressource. Il croît solitaire d'Octobre à Novembre dans les endroits couverts.

58. — **Helvella Lacunosa.** *Helvelle lacuneuse.*

Cette espèce a beaucoup d'analogie avec la précédente et n'en diffère que par la forme extérieure. Son chapeau moins ample et enveloppant, et très-irrégulier, profondément lobé, est posé d'une façon qui semble fantaisiste, tantôt horizontalement, tantôt obliquement, ou en forme de cornet chiffonné.

Le pédicule, contrairement à ce qui a lieu pour l'espèce précédente, est plus épais vers la base, tout en formant longitudinalement les mêmes grands plis irréguliers et interrompus.

L'helvelle lacuneuse, qui paraît préférer les terrains secs et calcaires, et qui se montre dès le mois de Septembre, est également comestible.

GENRE DES PEZIZES.

Membrane sessile, ayant généralement la forme d'une coupe plus ou moins régulière.

59. — **Peziza Aurantia.** *Pezize orangée carminée.*

Si la clavaire (n° 53) a la forme de rameaux, la pezize pourrait être comparée à une feuille, car elle est membraneuse et n'a ni chapeau, ni pied, ni un hyménium particulier. Elle croît sur les débris végétaux et se rencontre assez souvent sur ceux qui ont été mis à nu par des terrassements récents. Dans l'extrême jeunesse elle présente la forme d'une cupule fixée à la terre par un point comme le serait la cupule d'un gland rouvre reposant sur une branche. Elle est par conséquent sessile. Il naît quelquefois plusieurs cupules au même point, et leur développement étant contrarié faute d'espace, elles cessent d'avoir une forme régulière et leur ensemble forme une espèce de rosette, d'un rouge éclatant à la surface supérieure. Celle-ci est lisse, unie et mate, tandis que la surface inférieure également rouge, est comme saupoudrée de blanc, et n'a pas le même éclat que le dessus. Quelques taches brunes se montrent vers le point d'attache qui est lui-même brunâtre.

Ce champignon n'est en définitive qu'une membrane qui a la consistance de la cire, et quelques millimètres d'épaisseur. Il ne présente qu'une infime ressource pour l'alimentation, son goût est assez fin et délicat. Son diamètre ne dépasse guère 0^m06, et il est assez rare.

60. — **Pezize.** *Dite oreille de lièvre.*

Cette pezize ne diffère guère de la précédente que par sa couleur, sa station et ses dimensions un peu plus développées tant en surface qu'en épaisseur. La première couvre souvent les nouveaux déblais et les *fauldes*, ou aires sur les-

quelles on a carbonisé le bois, tandis que l'oreille de lièvre, qui est de couleur jaune cuir, ou de basane, pousse directement sur les souches, et particulièrement sur celles de hêtre abattues depuis peu d'années. Cette dernière variété qui est très-abondante dans certaines forêts, où elle est recherchée, n'a encore été observée qu'une seule fois dans celle de Mormal, sans doute parce qu'on exploite les arbres avec leurs racines.

Il se pourrait aussi que sa couleur et son apparence de feuille morte qui la dissimulent aux regards y soient pour quelque chose.

Il n'est peut-être pas inutile de rappeler que toutes les espèces, même les plus vénéneuses, peuvent être mangées impunément, moyennant certaines précautions fort simples.

Le procédé consiste à jeter l'eau dans laquelle on les a fait bouillir, sans sel, une première, et par prudence une seconde fois. Après les avoir un peu éponnés, on peut les assaisonner sans crainte.

Le principe vénéneux des champignons est effectivement soluble et volatil, mais en les en débarrassant, on leur enlève généralement la plus grande partie de leur mérite qui est le goût et le parfum.

Après cette opération, il ne reste souvent plus qu'une espèce de pulpe, sans saveur, mais cependant nourrissante, car le champignon est après la viande, une des substances les plus azotées qui se puissent manger.

On prétend qu'en Suède, en Pologne et en Russie on récolte les champignons en masse, pour en faire des conserves et sans chercher à séparer les bons des mauvais. Le fait est possible si on procède comme il est dit ci-dessus avant de les mariner.

En tous cas, les amateurs de champignons qui ne voudraient rien rejeter dans leur cueillette, pourraient dans le doute prendre la précaution indiquée plus haut. BOUVART.

LE MARQUIS DE GODEFROY-MENILGLAISE.

Le 20 Juillet dernier s'éteignait à Paris, dans un âge avancé, le marquis de Godefroy-Menilglaise, digne rejeton d'une famille de savants qui remonte à Simon Godefroy, né à Mons vers 1320. Cinq générations de juristes, de diplomates, d'historiens et de paléographes, ont fait à cette famille une illustration non interrompue dont le regretté défunt avait continué les traditions.

Il avait d'ailleurs pris soin de réunir tous les documents relatifs à ses ancêtres dans un ouvrage intitulé : *Les Savants Godefroy, Mémoires d'une Famille pendant les XVI^e, XVII^e et XVIII^e siècles*, paru en 1873, et dont le Bulletin a rendu compte en son temps (année 1873, page 72). Il serait superflu d'y revenir ici.

Son père, Denis-Joseph Godefroy de Maillart, conseiller-directeur de la Chambre des Comptes de Lille, principal auteur de l'Inventaire des archives de cette chambre, ayant émigré à la révolution, son fils naquit à Francfort en 1795. Dès son enfance il montra pour l'étude un goût décidé, et lorsque, rentré en France, Denis-Joseph put reprendre ses chères occupations, et fut chargé du classement des archives hospitalières de Lille, son jeune fils se plut à l'aider dans ce rude labeur.

Il fut quelque temps adjoint au maire de Lille, et membre de l'administration des hospices, puis, ayant embrassé la carrière administrative, le gouvernement de la Restauration le nomma successivement sous-préfet à Doullens, à Saint-Malo et à Valenciennes. La révolution de Juillet le rendit à la vie privée, et il put revenir à loisir aux recherches historiques qui étaient sa véritable vocation.

La belle bibliothèque qu'avaient formée ses ancêtres, quoiqu'en partie dispersée par le vandalisme révolutionnaire,

était encore très riche en éditions rares et en documents manuscrits ; il se plaisait à en extraire des notices relatives à des personnages ou à des faits d'histoire locale, qu'il faisait insérer dans les publications des diverses sociétés savantes dont il était membre. Nous citerons entr'autres :

Observations recueillies dans le Chartrier de l'Abbaye de Cysoing. — C'est un examen des documents qui restent de cette célèbre abbaye, savoir : 178 chartes du dépôt de Lille, celles du dépôt de Rupelmonde, celles du grand cartulaire de 1517 et une autre série transcrite dans un volume de la bibliothèque de l'auteur. M. de Godefroy en cite les principales curiosités ayant trait à l'histoire, aux mœurs et à la jurisprudence du temps.

Note sur Sanderus. — C'est l'extrait d'une pièce qui donne sur la vie privée du célèbre auteur de la *Flandria illustrata* des détails inédits, et le montre dans sa jeunesse en proie à la misère et sollicitant du Conseil des finances de Bruxelles un subside destiné à lui procurer des vêtements convenables à sa profession d'étudiant en théologie.

Anciennes relations de la Flandre avec le Nord de l'Europe. — Ce sont trois chartes inédites relatives aux relations commerciales du Jutland et de Hambourg avec les Flamands, en 1212, 1280 et 1309.

Une lettre d'Enguerrand de Marigny, de 1312. — Elle est écrite à Simon de Pise, chapelain du cardinal des Ursins ; le ministre de Philippe-le-Bel se plaint de l'humeur guerrière des Flamands et de Louis de Nevers, fils du comte de Flandre, Robert, et de l'appui indirect que semble leur donner des Ursins.

Voyage de Georges Langherand, mayeur de Mons en Hainaut, à Venise, Rome et Jérusalem, 1485-1486. — Ce

curieux pèlerinage, dont deux manuscrits existent aux bibliothèques de Lille et de Valenciennes, n'avait jamais été imprimé. M. de Godefroy en donne une édition soigneusement collationnée sur ces deux manuscrits, avec les principales variantes. Elle est précédée d'une introduction et suivie de notes, glossaire, index géographique, très-utiles pour les lecteurs qui ne sont pas familiarisés avec les noms propres et les noms de lieux du quinzième siècle.

Mahaut, comtesse d'Artois. — Récit, accompagné de pièces justificatives, d'une accusation de sortilège et d'empoisonnement sous le roi Louis X. Une procédure solennelle fut ouverte et il en sortit un arrêt mettant à néant les dépositions des accusateurs (9 octobre 1317). Une copie authentique de cet arrêt existe dans la collection diplomatique de la bibliothèque Godefroy. Elle est peut-être unique, car on ne l'a point trouvée aux archives nationales ni aux archives d'Artois. Elle a cela de curieux qu'elle rectifie une erreur historique de Lancelot : d'après lui, les accusateurs de Mahaut auraient été Jean de Fiennes, gendre du comte de Flandre et Isabelle, sa mère, personnages très-importants de l'époque. D'après le texte Godefroy, ce serait au contraire, une certaine femme dite Isabelle de Fériennes et son fils Jean, personnes misérables et justement décriées.

Le poison qu'on accusait Mahaut d'avoir employé était une mixture de poudre de crapaud séché et de queue de couleuvre. On peut juger par là des connaissances en histoire naturelle du 14^e siècle.

Note sur le Gouvernement de Mahaut, comtesse d'Artois — Denis-Joseph Godefroy, en 1786, avait entrepris l'inventaire des chartes de la province d'Artois, il l'avait conduit jusqu'en 1303. C'est du moins à cette année que s'arrêtait la minute du deuxième volume ; mais M. de Godefroy a retrouvé dans

Les papiers de son père un supplément se rapportant aux années 1304 à 1320, époque du gouvernement de Mahaut. C'est de ce document qu'il a tiré les notes dont il s'agit. Elles reproduisent la substance de chartes curieuses qui donnent sur les événements du règne agité de Mahaut d'intéressants détails.

Corbeille de Mariage et Trousseau d'une Impératrice d'Autriche et d'une Comtesse de Juliers. — Ces deux dames sont Marguerite de Hainaut, mariée à Louis V de Bavière en 1323, et Jeanne, sa sœur, mariée à Guillaume de Juliers à la même époque. Elles étaient filles de Guillaume le Bon, comte de Hainaut, 1304-1337. Les bijoux, qui étaient nombreux et de grande valeur, furent presque tous achetés à un certain Symons de Lille et montés par lui. A en juger par les indications de l'inventaire, ce Symons devait être un orfèvre-ciseleur de réputation, qui pourrait être compté parmi nos bons artistes lillois, mais il résulte du texte qu'il travaillait à Paris.

Voyage d'un Hollandais en France, en 1713-1714. — Analyse d'un manuscrit anonyme qui est la relation d'un voyage d'Amsterdam à Paris, par les principales villes de Hollande et par Dunkerque, Ypres, Lille, Tournay, Valenciennes, Arras, Péronne et Pont-Ste-Maxence. De Lille à Paris, le voyageur a été six jours en route; au retour il met sept jours de Paris à Bruxelles, contraste piquant avec nos voyages d'aujourd'hui, où l'on met autant d'heures qu'on employait de jours au siècle dernier.

Les deux principales œuvres d'érudition et de recherches de M. de Godefroy sont : *La Chronique de Lambert d'Ardes*, et *la Chronique de Hainaut*, par Gilbert de Mons.

Ce second travail, publié par la Société historique et littéraire de Tournay, a fait l'objet d'un compte-rendu dans

le Bulletin (1876, page 125) ; le premier est une édition du *Chronicon ghisnense et ardense*, de Lambert, curé d'Ardres, qui relate les événements passés dans une partie de l'Artois, de 918 à 1203. Elle est collationnée sur les neuf manuscrits qui existent de cette chronique, et accompagnée d'une traduction en vieux français du XV^e siècle qui se trouve dans la bibliothèque Godefroy. Des notes, glossaires, cartes géographiques, index critiques des noms de lieux, font de ce travail un véritable modèle pour les éditions du même genre. Par son intérêt local, par le jour qu'elle répand sur les mœurs et les habitudes du moyen-âge et sur la topographie du XII^e siècle, la *Chronique de Lambert*, presque inconnue, méritait d'avoir un aussi habile divulgateur.

M de Godefroy avait quitté Lille depuis longtemps, mais il y avait conservé toutes ses relations de famille et de nombreuses amitiés ; ses rapports avec la Société des Sciences de cette ville étaient toujours fréquents. Il savait que les souvenirs de ses ancêtres étaient restés vivants, et qu'ils avaient été consacrés par le nom de Denis Godefroy donné à une des nouvelles rues de la ville. Aussi lui fit-il donation par testament de sa bibliothèque

Je possède, dit-il dans ses dernières volontés, une bibliothèque qui n'est pas sans quelque réputation ; formée principalement à Lille par mes pères durant le cours et à l'occasion de leur charge héréditaire de directeurs de la Chambre des Comptes, elle est riche en documents sur l'histoire de France, sur l'histoire de la Flandre et des provinces belges

Désirant donner un témoignage d'affection à mes concitoyens, parmi lesquels j'ai jadis exercé des fonctions d'administration municipale et hospitalière ; ménager aux études, qui ont illustré ma famille et servi mon pays, un asile durable ; être utile aux travailleurs futurs qui en tireront parti mieux que moi encore, je lègue à ladite ville de Lille

ladite bibliothèque, imprimés, manuscrits et portefeuilles.... inscrits dans un catalogue tout entier de ma main, consigné dans un petit registre in-8°, cartonné en noir, portant sur la garde avant le premier feuillet : *Habent sua fata libelli...*

On y ajoutera une certaine quantité de petits volumes disposés par paquets; la plupart ouvrages de circonstance appartenant à des temps déjà anciens et ayant à cause de cela un intérêt historique rétrospectif.. On y ajoutera les manuscrits et les portefeuilles provenant de mes pères... plus les travaux d'érudition de mes pères et les miens....

J'espère que la ville de Lille voudra bien accepter ce legs en souvenir de cinq générations de Godefroy qui se sont succédées dans ses murs, ayant mené une existence laborieuse et honorée. Je serais reconnaissant que l'administration municipale voulût bien assigner à ladite bibliothèque un local à part et sous le nom que je porte, nom auquel mes pères ont donné quelque célébrité.

Le Conseil municipal accepta avec reconnaissance cette importante donation, et l'administration se met, en ce moment, en devoir de disposer dans une salle spéciale les dix mille volumes qui vont former une précieuse annexe à la bibliothèque de la ville, et la rendre de plus en plus digne de notre studieuse cité.

N.

UNE VIEILLE GÉNÉALOGIE DE LA MAISON DE WAVRIN

*publiée avec des notes historiques et héraldiques sur les
sénéchaux et les connétables de Flandre, d'après les chartes
et les sceaux,*

par Félix Brassart, douaisien (1).

Je suis bien en retard de rendre compte du livre de M. Brassart : « *Une vieille généalogie de la maison de*

(1) *Douai*, Crépin, 1877.

Wavrin. » C'est vraiment de l'ingratitude, car ce livre est dans mes mains chaque fois qu'une heure de loisir me permet de me livrer à quelque étude historique sur notre Flandre wallonne. Les services que j'en reçois auraient dû me rendre plus reconnaissant, je l'avoue à ma honte.

M. Félix Brassart est un vaillant chercheur que ne rebutent pas les travaux les plus ardues comme sont ceux qu'il affectionne d'ordinaire, et comme est précisément l'œuvre que je voudrais signaler sous son véritable titre : « *Une nouvelle généalogie de la maison de Wavrin.* » Un fragment inédit que lui ont fourni les chroniques de Bauduin d'Avesnes l'a amené à publier ses recherches sur cette illustre maison de Wavrin qui, remontant à 1020, s'allia, vers 1190, à la maison de Flandre, et occupa pendant longtemps un rang distingué dans notre contrée. Un membre de cette famille, de la branche de Saint-Venant, a fourni, au XIV^e siècle, un maréchal de France.

Notre savant confrère ne travaille que sur titres et n'accorde pas facilement confiance aux affirmations que ne corroborent point les documents authentiques. S'il met à profit quelques curieux fragments inédits, c'est à bon escient, non sans avoir recouru soigneusement aux chartes du XII^e siècle qui abondent en données nouvelles sur la maison des sénéchaux de Flandre, et non sans avoir aussi fait une étude comparative des sceaux, étude qu'on néglige trop souvent. Sûr de sa voie, l'auteur repousse, chemin faisant, avec un dédain franchement exprimé, les assertions fantaisistes comme celle qui donne à un seigneur de Wavrin deux femmes légitimes en même temps, et reconnaît un cas de polygamie toléré par l'Église, et cela à une époque où le Saint-Siège demeurerait inflexible à l'égard d'un roi de France, Philippe-Auguste, qui voulait seulement annuler une union malheureuse. Avec une candeur qui l'honore, M. Brassart s'étonne que les préjugés sur la prétendue *barbarie* des

temps anciens soient tellement enracinés, qu'ils persistent souvent chez les personnes qui se sont occupées de recherches historiques.

Mais si M. Brassart est sobre lui-même de conjectures qui ne trouvent pas d'appuis solides, s'il néglige quantité d'assertions de généalogistes antérieurs par cette seule raison qu'elles n'ont pu être vérifiées, sa conscience d'érudit s'étend aux moindres détails, souvent intéressants, toujours utiles, s'ils sont révélés par des documents certains. Il a beau protester qu'il n'a pas la prétention de refaire l'histoire généalogique de la maison de Wavrin; c'est pourtant ce qu'il a fait et bien fait, et son œuvre est sinon une œuvre définitive, du moins un excellent travail de rectification pour la période comprise entre les XI^e et XV^e siècle. Ce jugement est déjà ratifié, j'en suis sûr.

Un ouvrage de cette nature ne s'analyse pas; il faut s'en servir pour apprécier le secours qu'on peut en tirer et pour se convaincre qu'il offre un guide sûr à travers les obscurités, les confusions et les inexactitudes dont fourmillent les travaux précédemment publiés sur ce sujet qui intéresse non seulement les familles, mais encore l'histoire de notre région. Pour moi, le plus grand cas que je puisse faire d'un livre d'histoire, c'est de le ranger parmi mes *outils*. Or, le livre de M. Brassart occupe au milieu d'eux une place distinguée.

TH. LEURIDAN.

NOTICE HISTORIQUE SUR LA COMMUNE DE COUSOLRE
par M. Jennepin, *Instituteur public en ladite commune.*

Sans entrer dans l'éloge de ce travail que la Société des Sciences de Lille a couronné en 1875, nous le résumerons en quelques lignes, regrettant de ne pouvoir y consacrer plus de temps. Le premier chapitre est consacré à Saint Walbert, seigneur de Cousolre, et à ses deux filles, Sainte

Waudru et Sainte Aldegonde. Dans ces pages, nous assistons à la fondation des monastères, à l'introduction de la civilisation et à la naissance de la société du moyen-âge sur les ruines qu'avaient amassées les invasions barbares.

Le second chapitre fait connaître le pays, le village, ses lieux dits. C'est le cas de citer l'excellente carte au $\frac{1}{200000}$ qui est jointe à l'ouvrage. C'est un plan colorié qui fait parfaitement ressortir les accidents du sol, et rectifie sur beaucoup de points la carte de l'État-major.

Le troisième chapitre est consacré à la géographie de Cousolre au moyen-âge.

L'histoire de la commune de Cousolre, depuis les temps les plus reculés jusqu'en 1792, occupe les deux chapitres suivants. Viennent ensuite des renseignements sur les biens, charges et revenus communaux, sur les établissements charitables et le bureau de bienfaisance, sur l'église, les chapelles et confréries, sur l'école. Puis l'histoire de l'agriculture et de l'industrie dans le pays, etc. On y constate qu'en 1790 il n'y avait que 494 hectares de terres labourables, qu'il y en avait 1,016 en 1828, et qu'il y en a actuellement 1,082. Nous pouvons ajouter que dans l'exploration géologique que nous venons de faire dans ce pays, il nous a paru que le sol était moins mauvais qu'on pouvait le supposer, et qu'une agriculture judicieuse pourrait beaucoup l'améliorer. Mais à Cousolre toutes les pensées sont tournées du côté de l'industrie. Dès 1467, il y avait déjà une usine à marteler le fer, la *cuirasserie* de Renaut de Cousolre, fournisseur de la cour de Louis XIV et de Louis XV. Mais ce qui fait maintenant la fortune de Cousolre c'est l'industrie du marbre. Il y a dans cette commune 64 ateliers et 12 usines à vapeur, qui alimentent à eux seuls les deux tiers des magasins de Paris. Cette industrie cependant ne date que de 38 ans, elle a été importée de Belgique. Mais par la supériorité de leur travail, par leurs conceptions réellement artistiques, les marbriers de Cousolre

ont vaincu leurs maîtres. Ce que M. Jennepin ne dit pas, c'est qu'il a contribué beaucoup à ce succès par l'école de dessin qu'il a fondée et qu'il dirige encore avec tant de zèle.

Le livre dont nous rendons compte est un nouveau témoignage de son dévouement au pays. Il l'a consacré à ses élèves. « En voulant, leur dit-il, vous faire aimer votre village, je vous l'ai fait connaître dans son passé. J'ai cru remplir ainsi un double devoir, celui de bon éducateur et de bon citoyen. »

J. G.

SOCIÉTÉ ACADÉMIQUE DE BOULOGNE-SUR MER.

Tome V, 2^{me} partie.

Ce volume débute par une *Étude sur les Origines de la Pêche à Boulogne*, par M. Deseille, qui a été analysée dans le *Bulletin* à l'époque de sa lecture à la Sorbonne (1874, page 88); nous n'y reviendrons pas.

La seconde notice traite de la chasse aux animaux marins et des pêcheries chez les indigènes de la côte nord-ouest de l'Amérique, par M. Pinard. L'auteur, qui a longuement voyagé dans ces parages, donne d'abord une esquisse géographique et ethnographique des côtes, depuis la limite nord des États-Unis jusqu'à l'Océan glacial. Sa population peut se diviser en deux groupes principaux, les Esquimaux-Aléoutes et les Koloches-Noothann; les premiers sont voués à la chasse des cétacés de petite taille qui abondent dans ces parages, et qui appartiennent aux genres *Beluga*, *Orca* et *Balenoptera*; les seconds regardent les baleines comme un animal sacré, et se contentent de chasser les *Phocidæ* et surtout le *Callorhinus ursinus* très-commun dans certains groupes d'îles de la mer de Behring. Les détails de mœurs donnés par M. Pinard sur ce phoque sont très-intéressants, mais ils ne peuvent trouver place dans une simple analyse.

Les principaux poissons pêchés sur ces côtes appartiennent au genre saumon ; ils sont très-abondants ainsi que le flétan et la morue ; il est assez singulier que les Américains, qui savent si bien tirer parti de toutes les richesses indigènes, ne fréquentent encore que très-peu des parages aussi féconds.

Nous ne dirons rien du troisième mémoire : *Fouilles pratiquées aux Noires-Mottes*, par M. Lejeune. le *Bulletin* s'en est occupé en 1873 Nous laisserons aussi de côté le *Passage d'Annibal en Gaule* et un *Voyage aux Iles Gambier*, pour ne pas nous attarder plus longtemps loin de nos régions.

Vient ensuite une Note de M. de Poilly sur les eaux des cimetières de Boulogne. Il est difficile d'en tirer une conclusion générale sur l'insalubrité des puits avoisinant les cimetières, car les analyses ont donné des résultats contradictoires, produits sans doute par la différence de perméabilité des sols ; l'auteur promet de ne pas abandonner la question et de compléter un autre jour sa note.

Le même chimiste a encore donné lecture à la Société de recherches sur la propriété antiputride de l'huile de houille. Sa conclusion, appuyée sur une série d'expériences, est celle-ci : l'huile lourde de houille peut être considérée comme un désinfectant de premier ordre, appelé à rendre de grands services à l'hygiène publique. Grâce à sa propriété de conserver son pouvoir antiputride, lorsqu'il est traité même par des bases caustiques, ce désinfectant pourra peut-être trouver son application utile dans l'agriculture.

Nous signalerons encore un document relatif aux droits respectifs de justice des comtes d'Artois et des échevins de Boulogne, datant de 1286 Ces droits, assez mal définis, furent, au XIII^e siècle, l'objet de longs débats ; les enquêtes étaient à la mode alors comme aujourd'hui ; elles aboutissaient souvent à des transactions ; c'est l'un de ces accords qui est reproduit. Son intérêt principal est de fixer exactement la

banlieue, ou le *pourchaint* de la ville de Boulogne, qui s'étendait de la rivière de Wimereux jusqu'au *riou de Minendale*, en faisant un vaste circuit, par le pont de Wimille, le pont de *Warre*, celui de *Godinkethun*, le *bost jusques as Croix de le Capèle*, le pont d'*Ysinghem*, celui de *le Brike* et le moustier *Saint Estevène*.

M. Georges Wallée, ayant adressé à la société Boulonnaise un manuscrit provenant des archives d'Hesdin, relatif aux blasons d'armes des principales familles du XV^e siècle, M. Eugène de Rosny en a donné l'analyse pour ce qui concernait le Boulonnais, l'Artois et les provinces voisines ; c'est une longue liste d'armoiries annotées, commentées, comparées à celles que portent de nos jours les familles encore existantes, et qui forme un bon document à consulter pour les généalogistes et tous ceux qui s'occupent de la science du blason.

Enfin, nous terminerons cette revue du V^e volume de la Société de Boulogne, par quelques mots sur une notice relative à des vestiges de constructions anciennes, trouvés dans le cimetière de l'Est, à Boulogne, en mars 1874. Elles consistent en maçonneries dont les fondations et les enduits indiquent incontestablement l'origine romaine. Elles étaient accompagnées de divers objets, tels que lampes, fragments de vases, tessons de poteries, fibules, médailles de Néron, Vespasien et Domitien, qui confirment cette attribution.

L'auteur de la notice, M. Alphonse Lefebvre, suppose que ces constructions étaient un réservoir d'eau, construit sans doute sous Auguste, et faisant partie d'un ensemble destiné à amener les eaux dans l'ancien Boulogne. Depuis il serait devenu une dépendance d'un bain particulier de quelque personnage important. Sa destruction daterait du V^e siècle ; quoiqu'il en soit de ces inductions, ce mémoire est curieux, c'est un supplément précieux à tant d'autres relations de découvertes qui reconstituent peu à peu notre époque Gallo-Romaine.

On voit que la Société académique de Boulogne sait mettre de la variété et de l'intérêt dans ses travaux ; qu'elle nous permette un léger reproche, c'est de faire attendre si longtemps le public. Des notices et mémoires datant de 1873 ou 1874, et qui paraissent à la fin de 1877, se sont décidément trop longtemps attardés en route. Tout va vite à notre époque de chemins de fer et d'électricité, les sociétés savantes doivent se mettre à l'unisson.

N.

CHRONIQUE

Météorologie.	Décembre		
	1877.	Année moyenne	
Température atmosphér. moyenne.	3°	98	3° 54
— moy. des maxima.	6°	36	
— — des minima.	1°	60	
— extr. maxima, les 30-31.	41°	2	
— extr. minima, le 21.	3°	9	
Baromètre hauteur moyenne, à 0°.	761 ^{mm}	842	760 ^{mm} 853
— extrême maxima, le 20.	777 ^{mm}	880	
— — minima, le 1 ^{er} .	742 ^{mm}	870	
Tension moy. de la vap. atmosph.	5 ^{mm}	48	5 ^{mm} 39
Humidité relative moyenne %.	87.	6	87. 2
Épaisseur de la couche de pluie.	50 ^{mm}	43	52 ^{mm} 69
— de la couche d'eau évap.	41 ^{mm}	57	45 ^{mm} 79

En considérant la température élevée des mois qui ont précédé Décembre, ce qui donnait une moyenne supérieure, on était en droit de pronostiquer des froids de nature à fournir une compensation et à rétablir l'équilibre rompu. Les faits ne répondirent pas à ces probabilités et la température moyenne de Décembre dépassa de 0° 44 la moyenne

ordinaire. C'est surtout à la chaleur relative des jours que ce résultat doit être attribué, car les nuits furent souvent assez froides. On observa 10 jours de gelée et 11 de gelée blanche. Les brouillards presque permanents donnèrent lieu plusieurs fois à une production de givre.

L'élévation de la température de ce mois est la conséquence de la nébulosité du ciel, de la direction S.-O. des vents régnants et de la fréquence des pluies, qui jamais ne furent abondantes, et qui ne fournirent qu'une couche d'eau dont l'épaisseur fut un peu inférieure à la moyenne observée ordinairement.

Le nombre de jours de pluie fut de 23. Quant à la quantité d'eau météorique, on conçoit qu'elle ne devait pas être grande, car le baromètre resta toujours élevé, indice d'un état hygrométrique peu prononcé des hautes régions de l'atmosphère.

L'humidité des couches en contact avec le sol fut supérieure à celle de Décembre, année moyenne; ce qui atténua le chiffre de l'évaporation, déjà réduit par les rosées qui furent observées 18 jours.

Il ne tomba de la neige que quatre fois, mais après avoir couvert le sol pendant la nuit, elle fondit sous l'influence de la chaleur du jour.

Le vent fut quelquefois assez fort, mais il n'atteignit jamais la violence des tempêtes.

Le caractère de Décembre fut donc l'humidité et l'absence de froid.

RÉCAPITULATION DES RÉSULTATS MÉTÉOROLOGIQUES DE 1876-77 ET 1877.

	Temp. moy.	Barom. à 0°	Tension	Humid. %	Pluie	Évapor.
	°	mm	mm		mm	mm
HIVER {						
Décembre 1876	6.87	749 590	6.46	86.2	78 63	14.47
Janvier 1877	6.04	758.143	5.83	84.8	104.77	13.95
Février	6.66	758.048	6.31	85.7	85.36	21.90
Moyenne	6.51	755 260	5.87	85.6	268.76	50.32
Année moyenne	3.12	760 215	5.04	85.9	449.73	51.48
Printemps {						
Mars	5.18	754 038	5.41	80.2	87.52	34.94
Avril	8.35	754.531	6.19	72.0	49.18	76.13
Mai	10.39	757 043	7.06	68.9	87.28	96.47
Moyenne	7.97	755 204	6.22	73.7	223.98	207.54
Année moyenne	9.03	759 327	6.54	71.9	444.34	253.33
Été {						
Juin	18.15	761.190	40.26	61.2	17.71	175.61
Juillet	17.14	759 388	40.40	67.6	49.61	134.87
Août	17.56	758.079	41.12	70.6	110.87	118.68

	Temp. moy. °	Barom. à 0° mm	Tension mm.	Humid. %	Piùe mm	Évaport. mm
Moyenne	17.02	759.552	40.59	66.5	478.19	429.16
Année moyenne	17.08	759.860	40.83	70.3	486.85	393.45
<hr/>						
{ Septembre	12.59	761.362	8.37	75.2	44.88	71.68
{ Octobre	9.91	761.828	7.18	79.4	67.59	49.16
{ Novembre	7.74	755.075	6.82	87.2	77.93	23.75
<hr/>						
Moyenne	10.08	759.422	7.45	80.6	190.40	444.59
<hr/>						
Année moyenne	10.73	759.131	8.21	82.1	188.75	442.75
<hr/>						
Année météorologique 76-77	10.54	757.359	7.53	76.6	861.33	831.61
<hr/>						
Année météorologique moyenne	9.99	759.633	7.65	77.6	669.68	841.03
<hr/>						
Année astronomique 1877	10.30	758.380	7.51	76.7	833.13	828.71
<hr/>						
Année astronomique moyenne	10.02	759.614	7.67	77.6	671.87	841.01

En jetant un coup-d'œil sur le tableau ci-contre résumant les différents états météoriques de l'année 1876-77, et de l'année astronomique 1877, nous voyons que pendant l'hiver la température atmosphérique moyenne a été double de la moyenne ordinaire de cette saison, et que néanmoins le chiffre de l'évaporation a été moindre malgré une tension de vapeur et un degré d'humidité sensiblement égaux de part et d'autre, malgré une pression barométrique sensiblement réduite ; ce résultat a surtout été influencé par la nébulosité du ciel, la fréquence et l'abondance des pluies. Car les plus grandes différences que nous rencontrons, en comparant l'hiver de 1876-77 à celui d'une année moyenne, s'observent pour l'épaisseur de la couche de pluie, presque double de celle d'une année moyenne, et pour la dépression barométrique indiquant parfaitement l'état hygrométrique des hautes régions inaccessibles à nos moyens d'investigation.

Le printemps fut froid et humide ; baromètre très-bas, beaucoup de pluie, réduction très-sensible de l'épaisseur de la couche d'eau évaporée. Les causes et les effets sont évidents.

L'été dernier fut un peu plus chaud que celui d'une année moyenne. La pression barométrique fut de $0^{\text{mm}}3$ inférieure à celle qu'on observe ordinairement dans cette saison ; cependant il tomba un peu moins de pluie, ce qu'il faut attribuer à la rareté des orages en Juin (3) et en Juillet (2) ; en Août il y en eut 4, dont 3 donnèrent ensemble 63^{mm} d'eau. La tension de la vapeur et l'humidité des couches d'air en contact avec le sol furent faibles, aussi l'évaporation fut-elle énorme.

L'été de 1876-77 fut donc chaud et sec ; conditions météoriques qui exercèrent la plus fâcheuse influence sur un grand nombre de récoltes.

Les caractères de l'automne furent ceux qu'on observe habituellement dans cette saison, année moyenne.

Si maintenant nous comparons l'ensemble des caractères de l'année météorologique 1876-77 à celui d'une année moyenne, nous trouvons pour cette année un excès de chaleur de 0° 55; une diminution de pression barométrique de 2^{mm}274 correspondant à une augmentation de pluie de 191^{mm} 65. Malgré l'élévation de la température, l'épaisseur de la couche d'eau évaporée fut inférieure de 9^{mm} 4 à celle d'une année moyenne.

Enfin, en rapprochant l'année astronomique 1877 d'une année moyenne, nous arrivons à des résultats à peu près semblables à ceux observés pour les années météorologiques.

En hiver le vent régnant fut le S.-S.-O; au printemps le S.-O; en été et en automne, encore le S.-O.

Pendant l'année astronomique de 1877, voici quel a été le nombre des jours de : brouillard 313, rosée 166, pluie 260, grêle 25, neige 23, gelée blanche 41, gelée 31, tempête 23, orage 14, éclairs sans tonnerre 23, halos solaires 16, lunaires 11, ciel complètement serein 7, complètement couvert 114, demi-couvert 244.

V. MEUREIN.

AUX ABONNÉS

Lorsqu'il y a neuf ans je fondais ce *Bulletin* avec mon ami M. Desplanque, archiviste du Département, notre entreprise fut accueillie avec une faveur qui pouvait lui présager une longue durée. Mais les événements sont venus détruire nos espérances. Les malheurs de la patrie et les préoccupations politiques ont ralenti les travaux au sein des sociétés savantes et ont détourné de l'étude presque tous les hommes de loisir. En même temps, la mort de M. Desplanque, qui avait assumé la plus lourde tâche dans notre œuvre commune, produisait dans la rédaction une lacune que le dévouement de M. l'abbé Dehaisnes ne parvint pas à combler. Chargé seul depuis deux ans de la direction de cette publication, je la continuerais encore si l'état de ma santé ne m'obligeait à consacrer au repos les rares loisirs que me laisse le professorat.

Mais en quittant la direction du *Bulletin*, j'ai du moins la consolation de voir qu'il ne périra pas, comme je le craignais naguère. Mon collègue de la Faculté, M. Giard, en reprend la publication. J'espère que sous son impulsion jeune et vigoureuse, il rendra encore de nombreux services au pays.

Il me reste à remercier mes collaborateurs : MM. Bouvard, Dehaisnes, Giard, Meurein, de Norguet, Rigaux, à qui je n'ai jamais fait appel en vain. Je remercie aussi les amis qui m'ont aidé de leur dévoué concours à fonder et à soutenir ce *Bulletin*. Je remercie enfin tous les abonnés qui ont supporté sans se plaindre les trop nombreuses irrégularités de cette publication. Puisse l'échange d'idées que nous avons eu depuis près de dix ans, et que les circonstances me forcent d'interrompre, me valoir de leur part un sympathique souvenir.

J. GOSSELET.

