

Technical and Bibliographic Notes / Notes techniques et bibliographiques

Canadiana.org has attempted to obtain the best copy available for scanning. Features of this copy which may be bibliographically unique, which may alter any of the images in the reproduction, or which may significantly change the usual method of scanning are checked below.

Canadiana.org a numérisé le meilleur exemplaire qu'il lui a été possible de se procurer. Les détails de cet exemplaire qui sont peut-être uniques du point de vue bibliographique, qui peuvent modifier une image reproduite, ou qui peuvent exiger une modification dans la méthode normale de numérisation sont indiqués ci-dessous.

- Coloured covers /
Couverture de couleur
- Covers damaged /
Couverture endommagée
- Covers restored and/or laminated /
Couverture restaurée et/ou pelliculée
- Cover title missing /
Le titre de couverture manque
- Coloured maps /
Cartes géographiques en couleur
- Coloured ink (i.e. other than blue or black) /
Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire)
- Coloured plates and/or illustrations /
Planches et/ou illustrations en couleur
- Bound with other material /
Relié avec d'autres documents
- Only edition available /
Seule édition disponible
- Tight binding may cause shadows or distortion
along interior margin / La reliure serrée peut
causer de l'ombre ou de la distorsion le long de la
marge intérieure.

- Additional comments /
Commentaires supplémentaires: Pagination continue.

- Coloured pages / Pages de couleur
- Pages damaged / Pages endommagées
- Pages restored and/or laminated /
Pages restaurées et/ou pelliculées
- Pages discoloured, stained or foxed/
Pages décolorées, tachetées ou piquées
- Pages detached / Pages détachées
- Showthrough / Transparence
- Quality of print varies /
Qualité inégale de l'impression

- Includes supplementary materials /
Comprend du matériel supplémentaire

- Blank leaves added during restorations may
appear within the text. Whenever possible, these
have been omitted from scanning / Il se peut que
certaines pages blanches ajoutées lors d'une
restauration apparaissent dans le texte, mais,
lorsque cela était possible, ces pages n'ont pas
été numérisées.

LE

Naturaliste Canadien

Vol. V.

CapRouge, MAI, 1873.

No. 5

Rédacteur : M. l'Abbé PROVANCHER.

L'HISTOIRE NATURELLE

DANS LES ECOLES D'ADULTES.

—

Nous avons dit, dans notre dernier numéro, qu'un instituteur habile, à la tête d'une école d'adultes, pouvait trouver dans l'histoire naturelle une source inépuisable pour instruire et amuser ses élèves. Donnons quelques développements à cette pensée, en nous représentant comment la chose pourrait se passer.

Sans doute que nous ne prétendons pas que de telles leçons pourraient suffire pour guider l'élève dans une étude systématique et approfondie de la nature, bien que toutefois elles fussent propres à en inspirer le goût, mais sans viser si haut, elles seraient certainement suffisantes pour inculquer ces connaissances générales qu'il n'est permis à aucun homme lettré de méconnaître, et qui, dans le peuple, distinguent l'homme intelligent et éclairé, du simple *gros Jean*, pour qui tout l'univers est renfermé dans les bornes de sa Province, et qui n'explique les opérations les plus simples de la nature que par des contes ridicules, où le merveilleux le dispute à l'absurde.

Supposons donc, un moment, le maître et les élèves à l'œuvre, soit en pleins champs ou dans la classe, en face de quelques spécimens d'un embryon de collection; en-

tendons ceux-ci soumettre leurs difficultés et leurs embarras sur les sujets qu'on aurait pu dicter à leur attention, et voyons avec quel intérêt ce maître peut les résoudre, tout en amusant ses auditeurs.

Et d'abord dans le cabinet. Le maître tient entre ses mains une bande de liège portant un papillon blanc avec une chenille verte. D'où vient ce papillon, demande le maître ?

—D'une mère papillon semblable à lui, sans doute, qui lui aura donné le jour comme le font tous les autres animaux.

—Vous n'y êtes pas tout-à-fait ; ce papillon blanc vient de cette chenille verte que vous voyez là.

—Oh ! pour le coup, vous voulez vous gausser de nous. Cette vilaine bête de chenille qui ne peut que ramper sur les feuilles de chou tout en les dévorant, engendrerait ces beaux papillons blancs, qui semblent se plaire à voltiger autour de nous pour nous faire admirer leur extrême légèreté ou l'éclat de leurs couleurs ? Impossible ! vaudrait autant marier des lièvres avec des carpes.

—Des chenilles produire des papillons, reprend un autre élève ! Et cette autre engeance de chenilles poilues, rouges au milieu et noires aux deux bouts, qui se roulent en boudins dès qu'on les touche, qu'on trouve partout, dans les chemins, sur les clôtures et jusque dans les appartements, engendrerait, je suppose, des papillons, elle aussi ?

—Sans aucun doute ; il en est ainsi ! Et voici, continue le maître, en montrant un autre carton, la chenille dont vous parlez, avec le papillon qu'elle produit. Oui ! ce magnifique papillon d'un jaune d'ocre, avec points noirs épars çà et là sur ses ailes, avec son corps robuste, jaune marqué d'une chaîne de points noirs sur le dos, avec ses cornes frangées comme une fine plume de soie, et ce velouté si délicat qui le recouvre partout, est l'Arctie Isabelle, qu'on ne voit voler que vers le soir et qui rentre souvent dans nos appartements ; et il est le produit de cette grosse chenille poilue, que vous appelez ?

—Castor, reprennent deux ou trois ensemble.....

—*Castor*, à votre choix, qui ronge les feuilles du trèfle, du pissenlit et autres plantes. La chenille passe d'ordinaire l'hiver en cet état, et il n'est pas rare qu'on en apporte plusieurs dans nos appartements, durant l'hiver, avec les morceaux de bois qu'on rentre pour le poêle.*



Fig. 3.

—Mais de grâce, veuillez nous expliquer comment la chose peut se faire, car nous croirions tout aussi bien qu'une chatte peut avoir des poulets, qu'une chenille peut produire un papillon.

—Quelle belle affaire, dit un second, si on pouvait élever des poulets avec des chattes, des vaches avec des chiennes, je suppose, et des poulins avec des moutonnes !...

*Nous reproduisons ici les figures de la Piéride de la rave ou papillon du chou, *Pieris rapae*, pour faciliter davantage les explications données.

Fig.—3, a, larve de la Piéride, de couleur verte, de grandeur naturelle, sur une tige de Capucine ; b, sa chrysalide, de couleur jaunâtre, aussi de grandeur naturelle, attachée à une tige de la même plante par un fil de soie que la chenille s'est filé au moment de sa transformation.

—Non, mes amis, il n'en peut-être ainsi ; ces changements extraordinaires, incroyables si l'évidence n'était là pour les confirmer, ne peuvent avoir lieu pour les gros animaux ; mais seulement pour les insectes, c'est-à-dire ces petites bêtes à 6 pattes, qui ont le corps divisé en anneaux, et sont généralement munies d'ailes, comme les criquets, les demoiselles, les mouches, les guêpes, les punaises etc.



Fig. 4.

—Mais sont-ce aussi des chenilles qui engendrent les mouches ?

—Pas précisément, puisque nous nommons chenilles des vers munis de pattes, et que ceux qui engendrent les mouches en sont dépourvus.

—Ce sont des vers qui produisent les mouches ?

—Sans aucun doute, et de la même manière que les chenilles produisent des papillons.

—Mais comment se fait-il donc qu'on ne voye jamais la chose s'opérer ?

—Vous ne l'avez jamais vu ?

—Oh ! jamais, au grand jamais ; et nous ne comprenons pas encore qu'elle puisse se faire.

—Ecoutez moi bien, et vous allez le comprendre. Tenez, voyez-vous ce petit grain qui ressemble assez à une grosse tête d'épingle ? c'est un œuf de papillon. Cet œuf, déposé sur une plante par la femelle du papillon, éclot, lorsque par la révolution de la saison, il a eu le degré et la quantité de

Fig. 4—La Piéride de la rave à l'état parfait ou ailé ; couleur blanche ou jaunâtre. Les mâles seuls portent des taches grises sur les ailes, les femelles en sont toujours dépourvues.

chaleur qui lui étaient nécessaires. Il éclot, dis-je, mais n'allez pas croire qu'il en sorte un petit papillon ? Oh ! non ; c'est une petite, une toute petite chenille qui en sort. Cette petite chenille trouve de suite à sa portée, dans la plante sur laquelle elle a été déposée, la nourriture qui lui convient. Elle commence sans plus tarder son œuvre de destruction, en rongant la feuille qui la porte. Vous allez croire qu'au moyen de la nourriture qu'elle absorbe, cette petite chenille prend sans doute de l'accroissement ? Oui ! il en est ainsi ; mais d'une manière toute différente des autres animaux ; car tout est étrange, extraordinaire ici.

Vous avez déjà remarqué, sans doute, que les chenilles, de même que les insectes, n'ont pas d'os dans le corps, mais sont revêtues d'une peau plus ou moins dure qui leur en tient lieu.

—Mais voilà bien une nouvelle merveille, un animal qui porte ses os dans sa peau et non dans sa chair !...

—Tel est bien le cas pour les insectes, tout de même ! Après donc que la petite chenille a pris de la nourriture pendant 4 ou cinq jours, sa peau qui ne peut s'étendre, ne peut non plus résister à l'effort du corps qu'elle renferme et qui prend de l'accroissement, elle se fend alors, et la chenille en sort avec une peau nouvelle et une bien plus forte taille. Ces mues ou changements de peau se répètent 4 à 5 fois, et la chenille a alors atteint son entier développement. Elle va subir maintenant un changement ou *métamorphose* qui lui donnera une forme toute différente de celle qu'elle avait auparavant. Certaines chenilles subissent ce changement à découvert, et d'autres le font après s'être renfermées dans un cocon de soie qu'elles se sont filé.

La chenille, qui jusque là était désignée par le terme commun de *larve*, portera désormais le nom de *nymphé* ou *chrysalide*, et au lieu de ramper sur les corps comme auparavant au moyen de 6 ou 7 paires de pattes, elle ne présentera plus qu'un corps de forme ovale, pointu à l'une de ses extrémités, recouvert d'une espèce de chemise crustacée, et incapable de locomotion. Il n'y a plus ni pattes, ni antennes, ni bouche, ni yeux ; c'est presque un nouvel œuf. Aussi si

on l'ouvre à ce moment, on trouvera tout l'intérieur rempli d'une matière laiteuse, sans aucune forme de membres quelconques.

Après un temps plus ou moins long, suivant les espèces, passé sous cette forme, cette espèce d'œuf, va éclore à son tour ; c'est-à-dire que l'insecte, par une nouvelle métamorphose, va passer à l'état ailé ou parfait. Il arrive donc que la peau rigide qui couvrait la nymphe ou la chrysalide se fend tout à coup pour en laisser sortir, non pas une nouvelle chenille, mais un agile papillon, avec ses pattes, ses antennes, ses ailes, ses couleurs, et, à son entier développement, à sa grosseur parfaite. Telle est la marche de la nature dans la vie des insectes.

—Mais les papillons ne profitent donc pas ?

—Non ; tous les insectes naissent à l'état ailé dans leur entier développement.

—Cependant on en voit, par exemple des mouches, de toutes petites et d'autres assez grosses.

—La taille peut varier un peu d'un individu à un autre, mais une fois à l'état ailé, il n'y a plus d'accroissement pour l'insecte ; tous ceux que vous voyez de taille si différente sont autant d'espèces distinctes.

—Mais les mouches de nos maisons passent-elles par tous ces changements que vous venez de décrire pour les papillons ?

—Absolument de la même façon, à l'exception toutefois que leurs larves n'étant que des petits vers sans pattes ne peuvent se promener comme les chenilles.

—Mais comment peuvent-ils se procurer leur nourriture, s'ils ne peuvent marcher, et où se trouvent-ils que nous ne les rencontrons jamais ?

—Si vous n'avez jamais rencontré de larves de mouches, ni vu s'opérer les métamorphoses des insectes, c'est que vous ne vous êtes jamais appliqués à observer et à vous rendre compte de tout ce qui peut frapper vos regards. Nous sommes partout environnés de merveilles ; nous en renfermons des milliers au dedans de nous mêmes ; et nous ne

nous donnons pas la peine de nous en rendre compte. Apprenez à observer, mes amis, et la nature entière deviendra pour vous un livre toujours ouvert, où vous reconnaîtrez la sagesse, la bonté, la puissance, la richesse infinie de cette Divine Providence qui a tout coordonné ici bas dans un ordre, une harmonie parfaite, et qui n'est pas moins admirable dans l'organisation et la vie des plus vils insectes, que dans l'agencement et la production de ces milliers de mondes qui se promènent au dessus de nos têtes dans le domaine de l'infini. C'est cette observation de la nature qui portait le prophète David à s'écrier, dans le transport de son admiration : *mirabilia opera tua Domine*, tous vos ouvrages, Seigneur, commandent notre admiration ! Ainsi, voyez un peu : la larve de la mouche ne peut se mouvoir et marcher, mais sa mère a déposé l'œuf qui l'a produite dans le fumier dont elle se nourrit ; les petites chenilles seraient incapables d'aller chercher au loin la plante qui leur convient, mais la femelle du papillon a déposé ses œufs sur cette plante même ; les larves des abeilles, des fourmis, des guêpes, des bourdons, sont aussi dépourvues de pattes et naissent dans des alvéoles où elles ne trouvent rien à manger, mais il y a chez ces insectes, des neutres ou travailleurs, qui n'étant ni mâles ni femelles, remplissent l'office de mères à l'égard des larves, allant cueillir sur les fleurs, et leur dégorgeant dans la bouche, le miel qui doit les nourrir etc.

—Les insectes n'élèvent donc pas leurs petits comme les autres animaux ?

—On peut dire généralement que chez l'insecte l'éducation du petit n'existe pas, puisque la mère meurt presque aussitôt après avoir déposé ses œufs, et que les petits qui naissent de ceux-ci pourvoient eux-mêmes à leur subsistance du moment de leur éclosion ; cependant, comme je viens de l'observer, chez les abeilles, les fourmis et la plupart des insectes sociétaires, il y a des neutres qui font l'éducation, ou du moins qui pouvoient aux besoins des petits à l'état de larves.

—Mais si tous les insectes passent par l'état de larves,

les punaises des lits viennent donc, elles aussi, de petits vers ?

—Oui ! tous les insectes passent par l'état de larve ; mais pour un certain nombre, comme les criquets, les punaises etc, la larve a, à peu près, les mêmes formes, moins la taille et les ailes, que l'insecte parfait ; et voilà pourquoi on dit que ces insectes ne subissent que des métamorphoses incomplètes.

—Mais les punaises viennent-elles aussi à avoir des ailes ? Ce serait bien pour le coup qu'il n'y aurait plus moyen de se mettre à l'abri de ces dégoutantes visiteuses nocturnes ; les plafonds sans fissures, les murs les mieux glacés, les lits les plus propres n'y feraient rien, puisqu'elles viendraient dans leur vol s'abattre sur votre figure, comme les oiseaux au-dessus de l'eau qui recherchent quelque îlot ou pointe de rocher pour y poser le pied.

—On dit, en thèse générale, que l'insecte est un animal ailé ; cependant il y a, par exception, des aptères dans tous les ordres ; ainsi les Cychres chez les coléoptères, les Ceutophiles chez les orthoptères, les Mutilles chez les hyménoptères, plusieurs femelles de papillons etc., sont toujours dépourvus d'ailes, et de ce nombre est aussi l'*Acanthia lectularia* ou punaise des lits.

—Ailés ou non, les insectes ne sont toujours bien qu'une triste engeance qu'on ne saurait trop combattre pour s'en débarrasser.

—Vous vous trompez, mon ami ; si nous trouvons des ennemis parmi les insectes, nous en rencontrons aussi une foule qui ne nous nuisent en rien, et un grand nombre qui nous sont très utiles, tout-à-fait avantageux. Vous n'ignorez pas que la cire, le miel et la soie sont des produits d'insectes ; dans bien des pays, l'insecte est recherché par le peuple comme aliment. Ne sait-on pas d'ailleurs qu'un grand nombre d'oiseaux n'ont d'autre nourriture que l'insecte et périraient s'il venait à leur faire défaut ? Combien d'insectes aussi qui se font la guerre entre eux, et ne servent pas peu à restreindre le nombre de ceux qui nous sont nuisibles. Tenez, voyez cette espèce de guêpe avec son

abdomen en fuseau qui n'est réuni au corselet ou thorax que par un pédicule délié et allongé, c'est un Ichneumon ; vous auriez été porté, à première vue, à le redouter et à le considérer comme nuisible ? Cependant les Ichneumons sont des insectes éminemment bienfaisants, par ce qu'ils déposent leurs œufs dans le corps des chenilles qui ravagent nos plantes, et en font ainsi périr un grand nombre. Sans les Ichneumons il n'y aurait peut-être pas de culture possible en certains endroits.

Étudiez la nature, mes amis, et vous apprendrez à distinguer parmi cette foule d'êtres qui nous environnent, quels sont ceux que vous devez protéger et ceux que vous devez combattre. Étudiez la nature, et vous reconnaîtrez que tout a été réglé ici-bas avec une sagesse infinie, que tout s'y trouve dans une harmonie parfaite, et qu'insensé est celui qui blâme la Providence par ce que ses vues bornées ne lui permettent pas de distinguer partout ses dispositions et ses lois.

(A continuer).



FAUNE CANADIENNE.

—

LES OISEAUX.

—

LES ÉCHASSIERS.

(Continuée de la page 115).

Sous-fam. des **TOTANINES.** *Totaninae.*

Bec aussi long que la tête, la base seulement couverte d'une peau flexible, la pointe, au moins jusqu'à la moitié, étant dure et cornée. Doigts généralement réunis par une membrane à la base. Bouche s'ouvrant jusqu'au de là de la base du bec. Queue avec barres transversales.

Les 9 genres de cette sous-famille sont peu nombreux en espèces, mais très abondants en individus. Voici comment on peut les distinguer les uns les autres.

- Doigts réunis à la base par une membrane ;
 Tarses avec écailles transversales en avant et en arrière ;
 Bec droit ou relevé ;
 Rainure de la mandibule supérieure s'étendant de la base à la moitié de la longueur ;
 Jambes longues..... 1 GAMBETTA.
 Jambes courtes..... 2 RHYACOPHILUS.
 Rainure de la mandibule supérieure se prolongeant jusqu'aux trois quarts de la longueur ;
 Ouverture de la bouche dépassant à peine la base du bec..... 3 TRINGOIDES.
 Ouverture de la bouche se prolongeant presque jusqu'aux yeux..... 4 ACTITURUS.
 Bec épaissi et relevé à l'extrémité..... 5 LIMOSA.
 Tarses avec écailles transversales en avant seulement.. 6 NUMENIUS.
 Doigts fendus jusqu'à la base ;
 Front couvert de plumes ;
 Bec grêle. Doigt postérieur d'environ le tiers de la longueur du tarse 7 RALLUS.
 Bec fort. Doigt postérieur de la moitié au moins de la longueur du tarse..... 8 PORZANA.
 Front nu, avec plaque cornée 9 FULICA.

1. Gen. CHEVALIER. *Gambetta*, Kaup.

Bec droit, la mandibule supérieure un peu relevée à l'extrémité, les rainures ne s'étendant pas jusqu'au milieu. Membrane retenant le doigt extérieur jusqu'à la première jointure ; entre les autres doigts la membrane est très petite. Jambes longues, jaunes.

Le Chevalier aboyeur. *Gambetta melanoleuca*, Bon. *Scolopax Gmel. Totanus melanoleucus*, Vieil. *Scolopax vociferus*, Wils.—Angl. *Tell-Tale* ; *Stone Snipe*.—Longueur 14 pouces ; ailes 7½ ; queue 3½ ; bec 2¼ ; tarses 2½ pouces. Bec plus long que la tête ; première rémige la plus longue ; queue courte. Dessus d'un cendré de nuances variées, généralement assez clair, avec lignes blanches à la tête et au cou, et taches et bordure des plumes d'un blanc sale dans d'autres parties ; bas du dos brun foncé, croupion blanc avec bandes d'un brun foncé ; dessous blanc avec stries longitudinales au cou et taches sagittées ou en croissant à la poitrine, brunes ; secondaires et tertiaires barrées de blanc à l'extrémité. Queue blanche avec bandes brunes. Bec brun foncé, plus clair à la base ; pattes jaunes.

P. E. et C. Cette Alouette nous arrive en Mai ou Juin ; elle fait son nid dans les herbes sur les bords des marais, et pond 4 œufs d'un blanc sale, irrégulièrement tachés de brun. Toujours sur les vases à la recherche des vers, mollusques, etc., elle sert de sentinelle aux canards et autres oiseaux aquatiques, étant toujours la première à faire entendre son cri aigu pour donner l'éveil à l'approche du chasseur.

2. Gen. RHYACOPHILE. *Rhyacophilus*, Kaup.

Bec grêle, s'élargissant un peu à l'extrémité, à rainures s'étendant jusqu'au milieu ; narines courtes. Jambes courtes.

Le Rhyacophile solitaire. *Rhyacophilus solitarius*, Bon. *Tringa ochropus*, Lath. *Totanus solitarius*, Aud.—Angl. *Solitary Sandpiper*.—Longueur $8\frac{1}{2}$ pouces ; ailes 5 ; queue $2\frac{1}{4}$; bec $1\frac{1}{4}$; tarses $1\frac{1}{4}$ pouce. Bec un peu plus long que la tête, grêle, droit, comprimé ; ailes longues ; queue courte ou moyenne. Dessus d'un brun verdâtre, avec nombreuses taches grises circulaires ou irrégulières ; couvertures caudales plus foncées. Dessous blanc, la poitrine et le cou avec nombreuses lignes brunes verdâtres, côtés et dessous des ailes avec barres de la même couleur. Pennes caudales blanches, à l'exception des 2 du milieu qui sont d'un brun verdâtre avec 5 bandes brunes. Bec et jambes d'un verdâtre bien foncé.

P. AR.—Cette Alouette a, à peu près, les mêmes habitudes que la précédente ; mais on ne la rencontre généralement que par couples.

3. Gen. BÉCASSEAU. *Tringoides*, Bonap.

Bec aigu, avec rainure de la mandibule supérieure se prolongeant jusqu'au trois quarts de la longueur du bec. Ouverture de la bouche se prolongeant à peine au de là de la base du bec. Queue arrondie.

Le Bécasseau tacheté. *Tringoides macularius*, Gray. *Tringa macularia*, Lin. *Actites mac.* Bon.—Vulg. *Alouette branle-queue* ; Angl. *Spotted Sandpiper*.—Longueur $7\frac{1}{2}$ pouces, ailes $4\frac{1}{2}$; queue 2 ; bec 1 pouce. Bec un peu plus long que la tête, grêle ; jambes longues. Dessus d'un vert olive brunâtre, avec reflets quelque peu métalliques ou bronzés et grand nombre de lignes et de taches lancéolées ou

sagittées d'un brun foncé avec le même lustre. Une ligne au dessus de l'œil et tout le dessous blancs, avec nombreuses taches brunes, plus grandes sur l'abdomen. Primaires avec l'extrémité et une tache au bord interne blanches; secondaires avec du blanc à la base et à l'extrémité. Pennes caudales du milieu de même couleur que le dos, celle des bords terminées de blanc avec barres brunes. Bec d'un vert jaunâtre; pieds d'un jaune rougeâtre.

P. E & CC.—L'Alouette branle-queue, qu'on rencontre sur toutes nos grèves, mais jamais en troupes, a plus que les autres l'habitude de hocher la queue et la tête à tout instant. Elle construit son nid dans les herbes près des eaux, et pond 4 œufs, gros pour la taille de l'oiseau, d'un blanc de crème, parsemés de taches brunes irrégulières plus ou moins foncées.

4. Gen. *Actiturus*, Bonap.

Bouche s'ouvrant presque jusqu'aux yeux. Queue longue, arrondie. Pour le reste, même caractères que le précédent.

Le Pluvier des champs. *Actiturus Bartramius*, Bon. *Tringa* Wils. *Totanus campestris* Vieill.—Angl. *Bartram's Sandpiper*; *Field Plover*.—Longueur 12 pouces; ailes $6\frac{1}{2}$; queue $3\frac{1}{2}$ pcc. Bec aplati à la base et recourbé à l'extrémité. Ailes longues; queue assez longue. Dessus d'un brun plus ou moins foncé à reflets verdâtres, avec les plumes bordées de blanc ou de jaunâtre; croupion presque noir. Une bande au dessus des yeux et tout le dessous d'un blanc sale, presque d'un blanc pur sur l'abdomen; poitrine et côtés avec bandes étroites brunes. Rémiges brunes, avec nombreuses bandes blanches sur leur bord interne. Pennes caudales du milieu de même couleur que le dos, celles des bords d'un jaune sale rougeâtre avec bandes brunes. Bec d'un jaune verdâtre; jambes d'un jaune olive.

P. A. & CC.—Ce Pluvier est particulièrement commun en automne, où on le rencontre par bandes dans les champs. Il place son nid sur le sol, dans les champs, et pond 3 et 4 œufs d'un blanc de crème avec taches brunes de deux nuances.

Gen. Barge. *Limosa*, Brisson.

Bec allongé, grêle, relevé à l'extrémité, avec rainures s'étendant dans presque toute sa longueur. Queue courte, égale.

La Barge de la Baie d'Hudson. *Limosa Hudsonica*, Sw. *Scolopax*. Lath. *Limosa melanura*, Bon.—Angl. *Hudsonian Godwit*.—Longueur 15 pouces; ailes 8; queue 3; bec $2\frac{3}{4}$; tarsi $2\frac{1}{2}$ pouces. Dessus brun avec taches et barres de rougeâtre sur le dos; couvertures caudales supérieures blanches; primaires brunes, couvertures d'un gris foncé. Dessous d'un roux jaunâtre avec barres brunes; queue noire avec barres blanches, terminée aussi de blanc.

A. PC.—Plus commune dans le bas du Fleuve et au Labrador où elle fait sa ponte.

A continuer.

LE PTEROMALE DES CHRYSALIDES.

Les petites larves qu'on nous avait envoyées de St. Théodore d'Acton dans une chrysalide de la Piéride de la rave, qui étaient transformées en nymphes le 3 Avril, passaient à l'état parfait le 7. Sur les 60 larves que nous avons comptées, 5 seulement manquèrent à l'éclosion, et 55 se montrèrent à l'état ailé. De ces 55 insectes 4 seulement étaient des mâles et les 51 autres des femelles. Comme nous le prévoyions, c'était bien le Ptéromale des chrysalides, *Pteromalus puparum*, Linné.

Comme toutes les autres Chalcidites auxquelles appartiennent les Ptéromales, celui-ci présente des couleurs métalliques très brillantes. La tête et le thorax sont du plus beau vert, finement ponctués ou aciculés; les yeux marrons, les antennes grisâtres. L'abdomen qui est poli et luisant, est aussi vert, avec reflets dorés. Pattes d'un jaune paille uniforme; la tête est un peu plus large que le thorax. Longueur 1 ligne. Voilà pour le mâle.

La femelle mesure une ligne et demie, ses couleurs sont moins brillantes, sa tête un peu plus petite. L'abdomen est d'un vert brunâtre et à reflets brillants mais non dorés. La tarière est légèrement saillante. Les pattes ne sont jaunes qu'aux extrémités, étant brunes dans le reste de

leur longueur. Les ailes sont hyalines, avec une seule nervure brune.

Ces petits insectes sautent plutôt qu'ils ne volent, et sont assez difficiles à saisir. Ils doivent être incapables de longues pérégrinations et ne doivent leur diffusion qu'aux larves ou chrysalides des papillons auxquels ils font la guerre. Il y a tout lieu de croire que leur introduction dans ce pays ne contribuera pas peu à restreindre le nombre des Piérides dont les larves nous ont déjà causé de si sérieux dommages.

GEOLOGIE.

(*Continuée de la page 124.*)

VIII.

3^o ROCHES VOLCANIQUES.

Origine de la formation volcanique. Origine des montagnes et des collines volcaniques; les unes et les autres soulevées du fond. Age des montagnes. Volcans récents; leur forme, leurs éruptions. Volcans d'autrefois: basaltes, trachytes, soufre, alun etc.

Les roches ou terrains volcaniques doivent leur existence, comme l'indique leur nom, à l'action des volcans. Elles se composent de basaltes, de laves, de cendres et de tout ce qui constitue les déjections des volcans, tels que nous les comprenons aujourd'hui ou tels qu'ils étaient autrefois. Elles se présentent d'ordinaire en masses de peu d'étendue, disposées par groupes ou par chaînes, et formant le plus souvent des montagnes ou collines coniques, souvent tronquées. Elles se montrent plus rarement sous forme de lits ou de couches d'épaisseur à peu près uniforme. Pour bien nous rendre compte de leur formation, représentons les choses d'un peu plus haut.

Nous avons dit que la Terre, d'abord sous forme gazeuse, était passée à l'état liquide, puis, par le refroidissement, était devenue solide. Nous avons dit que cette consolidation avait commencé par une croûte qui s'était formée à la surface, et que par suite de la marche continue et prolongée du refroidissement, cette croûte avait continué à s'épaissir tant par l'intérieur par la coagulation de nouvelles couches de matière en fusion, que par l'extérieur, par l'addition de nouvelles couches dues à la condensation des matières aëriiformes. N'allons pas croire toutefois que cet épaississement de la croûte terrestre par un double mouvement en sens inverse, ait pu se continuer longtemps, d'une manière régulière et continue, sans amener quelques perturbations dans l'assiette des couches et l'uniformité du niveau de surface. La simple inspection des stratifications des roches aqueuses, presque partout où elles se montrent à découvert, suffit pour nous convaincre qu'il n'a pu en être ainsi. Voyez, par exemple, comme les couches du Silurien sur lequel est assise la cité de Québec, telles qu'elles se montrent dans les rues Sault-au-Matelot et Champlain, sont loin de conserver la position horizontale qu'elles ont dû recevoir en premier lieu. Voyez à Lévis, dans la côte à Labadie, comme les couches ont été relevées, jusqu'à s'approcher de la ligne verticale ! Comment la chose a-t-elle pu se faire ?.....Évidemment par une force agissant en dessous qui a pu ainsi soulever ces assises formées sous l'eau en couches horizontales, les redresser en certains endroits, les contourner, les déchirer, comme nous en avons partout des preuves. Et la chose est assez facile à comprendre.

Les vapeurs élastiques condensées à l'intérieur par la rétraction et l'épaississement de la croûte extérieure ont dû, à maintes reprises, acquérir assez de force pour vaincre la ténacité de cette croûte en certains endroits, bosseler sa surface, pratiquer des ouvertures à travers les couches de granite, redresser les parties avoisinantes de ces ouvertures, et permettre aux matières encore en fusion à l'intérieur de se frayer ainsi un chemin à l'extérieur et de se surperposer à des couches de formation aqueuse beaucoup plus an-

ciennes qu'elles. Et l'on conçoit que ces perturbations ont dû se montrer bien plus fréquemment dans les temps primitifs, lorsque la croute avait moins d'épaisseur, que de nos jours. Or, telle est l'origine de nos montagnes et des volcans, et par suite des terrains volcaniques qui ne sont que les déjections des volcans, que les matières qu'ils vomissent à l'extérieur dans leurs éruptions. Si le lecteur a jamais vu une matière fondue, par exemple du savon, du sucre etc. passer à l'état solide par la diminution de chaleur dans la chaudière qui la contenait, il a pu, là, concevoir une juste idée de ce qui s'est passé sur la terre dans ces temps d'autrefois. La masse liquide déjà recouverte de toutes parts d'une croute uniforme rompt souvent tout-à-coup cette croute, la boursouffle pour projeter à la surface des courants du liquide intérieur. Or, voilà précisément ce qui s'est opéré autrefois et ce qui se continue encore, de temps à autres, par l'entremise des volcans.

Les volcans ne sont donc autre chose que des soupiraux, des cheminées destinées à donner issue aux vapeurs de la bouilloire centrale du globe, peu importe que leurs conduits se rendent directement au réceptacle central, ou, ce qui est plus probable, que ce soit en se repliant et divergeant entre les différentes couches de la croute. Cette explication de l'origine des volcans nous donne en même temps la cause des tremblements de terre; car les tremblements de terre ne sont que les secousses imprimées à la surface de la croute terrestre par les vapeurs élastiques échappées de l'intérieur dans leur passage à travers les couches pour parvenir à l'extérieur.

La sainte écriture ne parle pas de la formation des montagnes, mais dans maints endroits elle semble insinuer l'idée de leur soulèvement.

“ La mer le vit et s'enfuit; le Jourdain s'en retourna en arrière.

“ Les montagnes bondirent comme des béliers et les collines comme des agneaux.

“ O mer, pourquoi t'es-tu enfuie? Jourdain, pourquoi es-tu retourné en arrière?

“ Montagnes, pourquoi avez-vous bondi comme des brebris, et vous, collines, comme des agneaux ?

“ La terre a été ébranlée par la présence du Seigneur, par la présence du Dieu de Jacob. ” Psaume CXIII, versets 3, 4, 5, 6, 7.

Salomon fait ainsi parler la Sagesse dans le livre des Proverbes :

“ Les abîmes n'étaient point encore ; les fontaines n'étaient point encore sorties de la terre, lorsque déjà j'étais conçue.

“ La pesante masse des montagnes n'était pas encore formée, j'étais enfanté avant la collines.

“ Il n'avait point encore façonné la terre ; il n'avait point produit les hauteurs, ni les fleuves, ni fait tourner la terre sur ses pôles.

“ Lorsqu'il préparait les cieux j'étais présente ; lorsqu'il environnait les abîmes de leurs bornes, et qu'il leur prescrivait une loi invariable.

“ Lorsqu'il affermisait l'air au-dessus de la terre, et qu'il soutenait en équilibre les eaux des fontaines.

“ Lorsqu'il renfermait la mer dans ses limites, et qu'il imposait une loi aux eaux, afin qu'elles ne passassent point leurs bornes ; lorsqu'il posait les fondements de la terre. ” Chap. VIII, v. 24 et suivants.

On peut remarquer que les volcans, de même que les montagnes, sont d'ordinaire par chaînes ou séries ayant une direction commune, comme les Cordilières, les Alléghanies etc. C'est que sans doute la cause qui les a produits, la force qui les a soulevés, ne s'est pas concentrée sur un point particulier, mais sur une étendue considérable, et que la croute a cédé partout où la résistance était à peu près la même.

On voit par ce qui précède que les montagnes ne sont pas toutes de même âge. On est même parvenu à calculer cet âge d'une manière assez précise, relativement aux formations qui les environnent. En effet, le soulèvement d'une chaîne de montagnes n'a pu se faire sans occasionner des

ruptures dans les dépôts de sédiment formés à ses pieds et relever ces dépôts sous un angle égal à celui que forment les couches dont la chaîne se compose, ces montagnes se sont donc soulevées postérieurement à la formation des dépôts dont il s'agit ; si donc les dépôts sédimentaires qui sont sur les dernières pentes de la chaîne sont en couches horizontales, ce sera une preuve que ces couches se seront formées après le soulèvement de cette chaîne.

Les volcans sont ordinairement en forme de cônes, le plus souvent tronqués, mais quelquefois aussi réguliers. On donne à l'ouverture le nom de cratère, par ce que le plus souvent cette ouverture a la forme d'un vase ou d'un entonnoir, comme le Vésuve. Lorsque le cône est régulier, le cratère se trouve sur quelque endroit des côtés, comme la chose se voit sur l'Étna, le pic de Ténériffe etc. On distingue dans le cratère, les bords et le fond. Dans les volcans éteints, les bords se garnissent d'une végétation plus ou moins abondante, et il arrive souvent que le fond se convertit en lac qu'alimentent les eaux de pluie retenues par les bords.

Les volcans émettent d'ordinaire des vapeurs sulfureuses avec de la fumée et des cendres, d'une manière à peu près continue, et presque tous sont susceptibles de se mettre en éruption à des époques plus ou moins rapprochées et rarement régulières. C'est alors qu'ils se montrent dans toute leur puissance et couvrent souvent de ruines tout le pays environnant, ensevelissant les habitants sous leurs demeures mêmes. L'approche d'une éruption est ordinairement présente par la fumée qui devient bien moins considérable et quelquefois cesse tout-à-fait, et par de légères secousses de tremblement de terre. Puis, tout-à-coup, le travail commence ; la montagne s'agitte et bondit comme si elle allait se détacher de la plaine, des bruits de tonnerres souterrains se font entendre en même temps que le sol tremble violemment, puis le cratère s'ouvre et lance vers le ciel une colonne de flammes et de fumée, entraînant dans sa course des cendres en immense quantité, des matières en fusion, et des blocs ou quartiers de rochers rougis qui, décrivant des paraboles dans toutes les direc-

tions, vont retomber jusqu'à des distances de 5 à 6 milles, écrasant de leur masse tout ce qu'ils rencontrent. Après un temps plus ou moins long, quelquefois de 3, 4, 5 jours, ou même plus, de cette pluie de projectiles, commence l'émission de la lave, qui se fraye souvent un passage au fond même du cratère, et d'autrefois s'échappe par dessus les bords. Le courant de lave, comme un courant de métaux en fusion, poursuit sa course avec plus ou moins de vitesse, remplissant des ravines, comblant des ruisseaux, et ensevelissant dans ses draps de feu, arbres, habitations et tout ce qu'il rencontre.

La lave coule plus ou moins lentement suivant qu'elle se trouve sur un plan plus ou moins incliné, elle parcourra quelquefois jusqu'à 800 verges par heure, comme celle du Vésuve, et d'autrefois mettra des journées entières à faire quelques pas. Tantôt la matière se roule sur elle-même en s'étendant, celle qui est dessus passant dessous; tantôt la surface fige, faisant une espèce de pont sous lequel coule la lave inférieure. Hamilton dans l'éruption du Vésuve de 1765, traversa un courant de lave de 20 pieds de longueur qui coulait encore. D'autrefois les courants se répandent en conservant une surface unie qui se couvre de nombreuses boursofflures et émettent çà et là des jets de flammes et de fumée. L'épaisseur des courants est très variable de même que leur étendue. Dans l'éruption du Vésuve en 1767 les laves s'accumulèrent sur une superficie de 2 milles et sur une épaisseur de 70 pieds. On sait que ce sont de tels courants de lave qui ont englouti Pompéï et Herculanium dans leur marche.

La lave se refroidit plus ou moins promptement suivant son épaisseur; on a vu des courants de lave couler encore après 10 ans de leur sortie du cratère.

Nous n'avons aucun volcan en Canada, ni actif ni éteint. Toute la côte orientale de notre continent en est même totalement dépourvue; tandis que la côte occidentale en est toute parsemée, depuis l'Alaska jusqu'à la Terre de Feu.

Remarquons ici, en passant, que tous les terrains volca-

niques ne sont pas le produit de collines ignivomes telles que nous les avons de nos jours et que nous venons de les décrire. La majorité des roches de cette formation s'est répandue sur le sol sans l'entremise de cratères et sans accompagnement de lave et de scories. Des fentes ou fissures dans la croute granitique leur ont livré passage et elles se sont répandues par là, vu leur état de fluidité, sur des aires mesurant jusqu'à des 10 et 20 lieues de diamètre, et des épaisseurs variant de 5, 10, à plusieurs centaines de pieds.

Les principales roches qui entrent dans la formation volcanique sont les basaltes, les trachytes, et des conglomérats de l'une et de l'autre. Ces roches se distinguent d'ordinaire, à première vue, par leur aspect vitrifié et non cristallisé, leur texture souvent poreuse, leur toucher rude, et souvent aussi leur composition prismatique.

Les basaltes se composent souvent de prismes réguliers, et forment des montagnes et des collines qu'on distingue à première vue, même de loin, par ce que, soit dans leur formation ou par l'effet de la dégradation, elles prennent la forme de plateaux superposés, ou de colonnes. On utilise particulièrement les roches basaltiques pour le pavage des rues.

Les roches trachytiques qui nous donnent la pierre ponce, la pouzzolane etc., entrent aussi dans une foule d'usage dans les arts.

Le soufre, l'alun, et une foule d'autres produits nous sont offerts dans les roches volcaniques; leur décomposition, particulièrement celles de formation basaltique, vient aussi à former un sol d'une fertilité remarquable.

Comme toutes les autres roches, les volcaniques sont susceptibles de présenter une grande variété de texture, et la chose se rencontre souvent dans la même masse, où, des filons ou *dykes*, comme les appellent les anglais, nous montrent une texture toute différente de la masse qui les contient. Il est facile de comprendre en effet, qu'un lit de basalte déjà consolidé, par exemple, venant à laisser quelque fissure, la matière en fusion s'échappant par cette voie,

prendra, sous l'effort de la pression, une texture toute différente de celle des parois qui la bordent, de celluleuse ou prismatique que la masse peut être, le dyke ou filon pourra être compacte et présenter l'aspect du porphyre.

Si la côte orientale du continent Américain ne présente aucun volcan, il s'y trouve cependant des roches de cette formation, dues à ces épanchements ou intrusions à travers les couches, tel que nous l'avons mentionné plus haut. Ainsi, près d'Annapolis, dans la Nouvelle-Ecosse, se trouve du basalte en masse; on rencontre aussi des conglomérats basaltiques dans les Alléghanies etc.

(A continuer).



CHASSE AUX SPECIMENS.

A l'œuvre, avons-nous dit aux jeunes naturalistes, dans notre dernier numéro; voici le temps de la récolte arrivé. Qu'il ne se passe pas un jour qui ne soit marqué par une nouvelle conquête. "Un de plus" est le cri de victoire journalier de tout naturaliste, pendant la belle saison.

Nous avons depuis reçu d'un débutant une lettre remplie de détails que nous croyons devoir mettre en partie sous les yeux de nos lecteurs, tant pour servir d'exemple aux jeunes naturalistes, que pour l'intérêt intrinsèque qu'elle renferme.

"Le 7 Avril, étant à examiner les bourgeons d'un prunier de mon jardin, j'aperçus autour d'une branche, un anneau grisâtre, composé d'une foule de petits prismes, à 4 ou 5 faces, presque deux fois plus longs que larges, pour la plupart ouverts et vides, réunis suivant leur longueur et disposés en lignes régulières, formant tous ensemble un cylindre mobile autour de la branche d'environ un demi pouce de longueur. Examinés à la loupe, ces prismes me parurent composés de petites pièces juxtaposées, polygonales

pour la plupart, de grandeurs un peu différentes, d'une matière blanchâtre, luisante et dure. Quelques uns de ces prismes étaient fermés par un couvercle composé de plusieurs de ces petites pièces unies ensemble, et tous étaient unis les uns aux autres. Je ne fus pas peu intrigué sur la valeur de cette trouvaille. Ne seraient-ce point là les œufs de la *Clisiocampa sylvatica*?... Mais d'après la gravure 3, de la page 45 du vol. IV du *Naturaliste*, l'anneau formé par les œufs de ces insectes est renflé au milieu, tandis que celui que j'ai sous les yeux ne l'est pas du tout et paraît même d'un diamètre légèrement moindre à son milieu."

Nous dirons à notre correspondant que ce sont bien là les œufs de la *Clisiocampa*, mais ceux de l'année précédente c'est-à-dire qui ont servi à l'éclosion de la dernière saison. Les anneaux sont toujours cylindriques, car les œufs du milieu ne sont pas plus allongés que ceux des bords, le renflement apparent du milieu n'est dû qu'à la gomme dont les insectes recouvrent ces anneaux. Nous continuons la même lettre.

"...Je vous souhaite, comme je le désire pour moi, une saison des plus fructueuses pour vos collections, et surtout une excellente santé, si nécessaire au naturaliste sans cesse parcourant les plaines, gravissant les montagnes, méprisant la fatigue, toujours le filet entomologique au bout du bras et la boîte de Dillémus au côté; je le vois épuisé sous une charge de plantes, de pierres, de mollusques etc., à travers mille obstacles, mille contrariétés. Il ne veut pas qu'on le plaigne dans ses fatigues; "l'amour du métier fait oublier tout cela," nous dit-il. Je le comprends. Une fois engagé dans cette pente qui est la passion de savoir, il ne peut plus s'arrêter, entraîné qu'il est par une force irrésistible."

Oui! ce sont bien là les dispositions réelles du naturaliste; et nous voudrions les voir partagées par tous nos lecteurs, tous ceux du moins à qui l'âge et les dispositions peuvent permettre d'aussi douces jouissances que celles que procure l'étude de la nature.

De tous les spécimens, ceux de la minéralogie sont, sinon les plus communs, du moins les plus faciles à cueillir

et à conserver. L'outil le plus indispensable, ou plutôt le seul indispensable pour leur collection, est le marteau, pour briser les roches dont on veut prendre des échantillons, soit pour elle-mêmes, soit pour les cristaux ou les fossiles qu'elles peuvent contenir. On l'emploie à tout instant pour obtenir une cassure fraîche et nette des échantillons, où l'on pourra reconnaître les caractères physiques de la pierre que n'auront pas oblitérés une longue exposition aux agents atmosphériques. La forme la plus commode de ce marteau est celle d'un prisme à base carrée d'un côté, et en biseau cunéiforme de l'autre, avec le tranchant longitudinal. Il doit être en bon acier, mais non trempé trop dur, par ce que les angles s'éclateraient facilement.

Un sac ou panier sert au transport des échantillons à mesure qu'ils sont recueillis, ayant soin toutefois de ne pas trop les remuer pour altérer la netteté des cassures ou briser ceux qui seraient fragiles.

La disposition méthodique des échantillons et leur soustraction à la poussière sont les seuls soins requis dans les musées minéralogiques.

Quand à la disposition méthodique, c'est un point des plus importants et sur lequel tous les hommes de la science ne sont pas d'accord. Cette disposition toutefois doit être en rapport avec le but que l'on a en vue ; car la minéralogiste et le géologiste s'occupe tous deux des roches, mais sous un point de vue différent. Ainsi, tandis que le minéralogiste ne considère les roches qu'en elle-mêmes, et sous le rapport des éléments minéralogiques qui entrent dans leur composition, le géologiste, lui, les considère au point de vue de leur origine et du mode particulier d'agrégation des éléments chimiques qui les constituent, relativement à ses spéculations sur la constitution de l'écorce du globe. Pour le premier, le tableau suivant peut offrir une disposition satisfaisante, bien que ce ne soit pas encore une vraie méthode naturelle.

1ère CLASSE.
Roches métalliques
ou
minerais des
métaux :

{ cuivreuses.
plombiques.
zinciques.
manganiques.
ferrugineuses.

	}	quartzeuses.	}	schisteuses.	}	orthosiques.
				argileuses.		albitiques.
2e CLASSE.	}	silicatées.	}	feldspathiques.	}	labradoriques.
Roches pier- reuses :						pyroxéniques.
	}	fluorurées. chlorurées.	}	amphiboliques.	}	
						amphigéniques.
	}	sulfatées.	}	micaciques.	}	
						talciques.
	}	carbonatées.	}	aluniques.	}	
						barytiques.
	}	gypseuses.	}		}	
3e CLASSES. Roches com- bustibles :	}	houille lignite.....				

Pour le géologue, qui ne veut voir dans ses spécimens que des représentants des diverses formations, la série peut être établie comme suit :

1re CLASSE :

Roches plutoniques ou pyrogènes, considérées comme { granitiques.
produites par le refroidissement des matières ignées. { porphyriques.

2e CLASSE :

Roches volcaniques, dues à l'action du feu ; mais { basaltiques.
ayant fait éruption au dehors à travers les couches { trachytiques.
qui les recouvraient. { amphiboliques.

On peut y placer les roches des dykes ou filons. { minerais divers.
quartz.
barytine.
fluorine, etc.

3e CLASSE.

Roches métamorphiques ; anciens sédiments dont { gneis.
la texture a été modifiée par la chaleur. { micaschiste.
taschiste.
quartzite etc.

3e CLASSE.

Roches stratifiées ou sédimentaires..... { argileuses.
calcaires.
arénacées.
conglomérées.
gypseuses et salées
ferrugineuses.
combustibles.

Il est encore une série qui doit occuper une place importante dans le cabinet du géologue, c'est celle des êtres organisés fossiles. Comme les fossiles ne servent pas peu à déterminer les différentes formations, nous renvoyons le lecteur à la page 370 du vol. IV du *Naturaliste*, pour l'ordre dans lequel les différents spécimens doivent se ranger.

Observons que le géologue n'a d'ordinaire besoin que des types de chaque groupe, car les pétrographes ont tellement multiplié les espèces, qu'on les voit pour ainsi dire passer insensiblement de l'une à l'autre, et ne constituer ainsi que des variétés des mêmes types.

DESCRIPTION METHODIQUE DES INFUSOIRES CANADIENS

PAR LE DR. J. A. CREVIER, DE MONTRÉAL.

(Continuée de la page 95).

Sous Genre. **Bactéridie**, *Bacteridium*, Davaine.

Corps filiforme, droit ou infléchi, plus ou moins distinctement articulé, par suite d'une division spontanée imparfaite, toujours immobile.

1. Bactéridie Charbonneuse. *Bacteridium anthracis*, Dav. fig. 5, o. Elle se présente sous forme de filaments droits, raides cylindriques, quelquefois composés de deux, trois et très rarement quatre segments, offrant alors des inflexions à angle obtus en rapport avec les articles; très mince relativement à la longueur qui va jusqu'à 0,01 ou 0,012 pour un seul article, et jusqu'à 0,05 pour un filament composé. Elle se rencontre dans le sang des animaux affectés de charbon et de pustule maligne.

2. Bactéridie intestinale. *Bacteridium intestinalis*, Dav. Elles forment des filaments généralement droits, épais, offrant souvent au milieu un espace clair, indice d'une segmentation binaire, quelquefois coudés en ce point.

Ces filaments existent quelquefois chez l'homme, mais surtout dans les intestins des Canards, des Faisans, des Perdrix, Cailles, Poulets et Pigeons etc., etc. Chez tous ces oiseaux, ils offrent les même aspects et ne diffèrent que par la longueur. Voici les dimensions des filaments les plus longs : Canard 0,02 rarement 0,03 ; Perdrix 0,02, rarement 0,04 ; Faisan 0,015, rarement 0,025 ; Poulet 0,01, rarement 0,015, généralement minces ; Caille 0,01 ; Pigeon 0,01. Chez l'homme, de 0,01 à 0,02.

3. Bactéridie du levain. *Bacteridium fermenti*, Dav. Elle offre des filaments ordinairement minces et courts, atteignant au plus 0,01 de longueur, quelquefois divisés en deux articles droits ou coudés, immobiles ou doués d'un léger mouvement Brownien. Dans certains cas, les filaments atteignant jusqu'à 0,02 ; ils sont divisés en deux, trois ou quatre articles formant des angles plus ou moins obtus.

Ces vibrioniens existent en grand nombre dans le levain de froment et d'orge.

4. Bactéridie glaireuse. *Lacteridium glutinosa*, Dav. Elle offre des filaments d'une minceur extrême, droits ou courbés, hyalins, atteignant 0,01 de longueur.

Ces animalcules se voient en grande abondance dans le mucus épais et altéré.

3 Genre. *Spirillum*, Ehr.

Corps filiforme, contourné en hélice, non extensible, quoique contractile.

1. *Spirillum* ondulé. *Spirillum undula*, Ehr. fig. 5, k. Corps filiforme, contourné en hélice lâche, à un tour et demi ou deux tours, déprimé dans le sens de l'axe de l'hélice et plus mince vers le contour ; longueur totale de 0,008, à 0,010, ou même 0,012 ; largeur, 0,005 ; épaisseur du filament 0,011 à 0,0013.

Cet Infusoire apparaît comme une simple fibrille ondulée, cylindrique, non extensible, représentant, quand il est en repos, la lettre V, et, quand il se meut la lettre M. Son mouvement est si vif qu'il échappe presque à l'œil

armé du microscope. Il se distingue surtout du *Vibron rugule* parcequ'il ne s'étend jamais en ligne droite.

Cet animalcule se montre dans presque que toutes les infusions de matières animales en décomposition.

2. Spirillum tournoyant. *Spirillum volutans*, Ehr. fig. 5, l. Corps filiforme, contourné en hélice, à 3, 4, ou plusieurs tours serrés, paraissant noirâtre. Longueur de l'hélice totale 0,01 à 0,04; largeur de l'hélice 0,007, épaisseur du corps 0,0014.

Il n'y a aucun objet microscopique qui puisse exciter plus vivement l'admiration de l'observateur que le *Spirillum volutans*. On s'arrête malgré soi pour contempler ce petit être qui, sous le plus fort microscope, ne paraît que comme une très fine ligne noire en tire-bouchon, tournant par instant sur son axe avec une vélocité merveilleuse, sans que l'œil aperçoive ou que l'esprit devine le moyen de locomotion qui produit ce phénomène.

On peut obtenir cet infusoire, en faisant une infusion de chair avec de l'oxalate d'ammoniaque. Il se rencontre aussi dans les matières animales putréfiées. Dans l'intestin de la Courtillière du Criquet Domestique et du *criquet noir*.

3. Spirillum ténu. *Spirillum tenuis*, Perty. fig. 5, n. Il ne diffère du *Sp. undula* que par son filament plus épais 0,0022, moins fortement contourné et moins distinctement articulé. Il se trouve dans les matières animales altérées.

4. Spirillum rougeâtre. *Spirillum rufum*, Perty. Il ne diffère du *Sp. undula* que, par sa couleur rougeâtre. On le rencontre dans l'eau des marais putréfiée, et dans les matières animales sous les mêmes conditions putrides.

5. Spirillum plicatile. *Spirillum plicatile*, Dujar. fig. 5, m. Corps filiforme, non extensible, contourné en une hélice très longue, flexible et susceptible de se contourner sur elle-même, et de se mouvoir en ondulant. Longueur totale de 0,12 à 0,20. On ne peut séparer cette espèce du *Sp. volutans*, dont elle ne paraît différer que par le nombre de

ses tours de spire. nombre qui va jusqu'à soixante-et-dix, et qui empêche cet infusoire de tourner sur son axe comme le précédent.

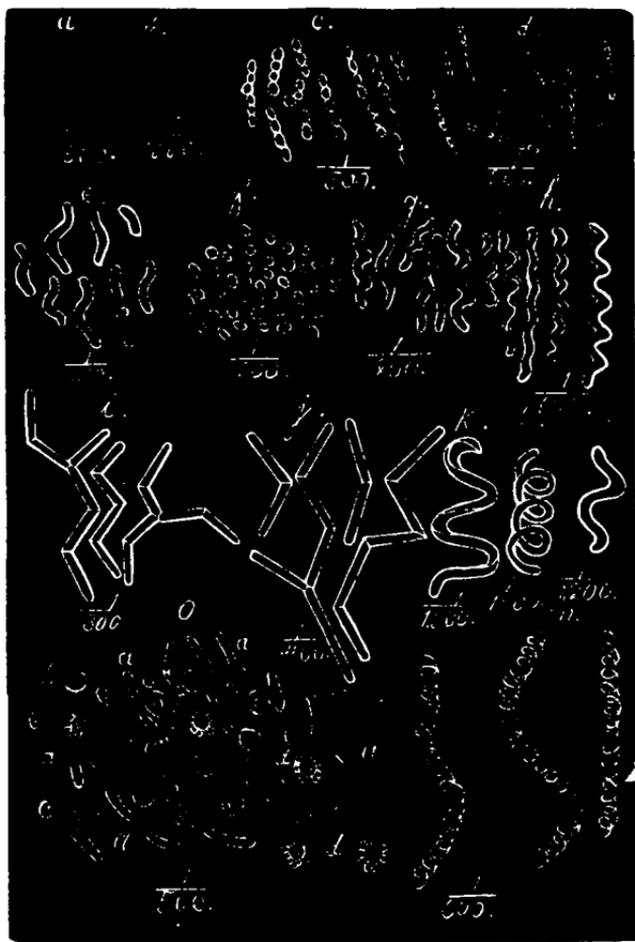


Fig. 5.

Il se rencontre dans les vieilles infusions de matières

Fig. 5.—*a*, *Bacterium termo*, grossi de 500 diamètres.—*b*, Le même grossi de 1,000 diamètres.—*c*, *Bacterium Cutenula* grossi de 500 diamètres.—*d*, Les mêmes grossis de 300 diamètres.—*e*, *Vibrio lincola*, grossi de 800 diamètres.—*f*, *Bacterium punctum*, grossi de 500 diamètres.—*g*, *Vibrio rugula* grossi de 800 diamètres.—*h*, *Vibrio sepeis* grossi de 600 diamètres.—*i*, *Vibrio ambiguus*, grossi de 300 diamètres.—*j*, *Vibrio Baillu*, grossi de 400 diamètres.—*k*, *Spirillum undula* grossi de 1,500 diamètres.—*l*, *Spirillum volutans*.—*m*, *Spirillum plicatile* grossi de 1,200 diamètres.—*n*, *tenuis*, grossi de 1,200 diamètres.—*o*, *Bacteridium anthracis* grossi de 500 diamètres. *a, a, a*, Bactériidies, *b, b*, globules de lymphe, *c, c*, globules de sang altéré, *d, d*, globules de sang altéré, d'un mouton mort du charbon.

animales. Les vibrioniens, en règle générale, se rencontrent dans toutes les fermentations, dans la putréfaction et dans les sécrétions morbides.

Exposé des milieux où se rencontre les vibrioniens, et des maladies particulières, dont il sont la cause excitante.

1. *Matières intestinales* — Dans les matières intestinales chez l'homme et les animaux il existe des vibrioniens, mais à l'état normal ils y sont en très petite quantité. Ils existent en quantité innombrable dans la diarrhée miasmaticque, le choléra et la dysenterie, et dans les fièvres putrides, le typhus, la variole, la fièvre jaune, la rougeole, la scarlatine. Les autres sécrétions, tel que l'urine, la transpiration, la salive, le mucus et même le sang en contiennent une quantité notable dans les maladies sus-mentionnées.

2e *Déjections Cholériques*.—C'est dans ces déjections que l'on rencontre en quantité innombrable le *Bacterium termo* accompagné du *Bacterium punctum*, du *vibrio rugula* et *v. bacillus*, et, quelquefois du *vibrio serpens*, et du *Spirillum volutans* et *Sp. undula*. Le sang, les urines, la transpiration des cholériques contiennent une grande quantité de Bactéries.

A continuer.

NATURALISTES CANADIENS.

(Continué de la page 135).

20. **Lemoine**, 1859.—M. James MacPherson Lemoine est né à Québec en 1825, d'un père Canadien-français et d'une mère Écossaise. Plus tard, il resserra davantage ses liens avec la race saxonne en s'unissant à une Dlle Atkinson, qui en outre de sa villa de Spencer Grange, lui apporta en dot quelques milliers d'écus. Aussi ses enfants sont-ils plus anglais que français par le langage et l'éducation. Admis au barreau, il laissa bientôt la pratique pour une

situation d'employé du gouvernement. Ayant dès son enfance même mené de front les deux langues anglaise et française, M. Lemoine écrit dans l'une ou dans l'autre. Peut-être ne connaît-il parfaitement ni l'une ni l'autre ? c'est ce que ses écrits sembleraient laisser voir.

Plein d'imagination et de verve, enthousiaste passionné de la belle littérature, d'un zèle infatigable dans la poursuite de ses recherches, et d'une constance sans pareille au travail, ses écrits ne manquent pas d'un certain charme qui entraîne parfois, mais ils sentent toujours l'emprunté, ils laissent toujours voir par-ci par-là que la moisson se ressent d'un sous-sol qui n'a pas été suffisamment travaillé. Une tournure élégante, une figure originale, une phrase ronflante exercent sur M. Lemoine une espèce de fascination à laquelle il ne sait pas résister, et de suite les guillemets sont tendus pour l'encadrer dans sa prose ; mais quelque soin qu'il prenne, ça sent toujours le décousu ; et si parfois, avec ses nombreux guillemets, la pièce présente une mosaïque d'une apparence captivante, la soustraction qu'il faut toujours faire de l'emprunt vient de suite en gêner l'effet. On sent toujours l'homme qui a plus lu qu'étudié.

L'archéologie, l'histoire, et l'ornithologie sont les branches auxquelles M. Lemoine a particulièrement voué son attention. Ses nombreuses recherches, dans les deux premières surtout, donnent à ses écrits une valeur inappréciable ; et avec les ressources que lui ménage sa fortune, nous espérons que M. Lemoine ajoutera encore pendant longtemps aux produits de ses utiles travaux. L'amour de l'étude est si souvent négligé parmi nous, qu'on ne saurait faire trop ressortir le mérite d'écrivains qui, comme M. Lemoine, se vouent sans réserve au culte des lettres. Les *Maple Leaves*, *Études sur les Explorations Arctiques de McClure, de McClintock, de Kane, etc.*, et l'*Album du Touriste*, sont les principaux ouvrages de M. LeMoine relativement à l'histoire et à l'archéologie. Ceux sur l'histoire naturelle sont les suivants : *L'Ornithologie du Canada*, Québec, 1860, 400 pages in-12. *Les Pêcheries du Canada*, 1863, 146 p. in-8. *Tableau synoptique de l'Ornithologie du Canada*, 1864, 24 p. in-12. *On the Birds of Canada*, 1866, 34 p. in-8.

L'Ornithologie de Mr. Lemoine est plus destinée aux littérateurs qu'aux naturalistes. L'étudiant, l'amateur, y chercherait en vain les moyens d'identifier les espèces d'oiseaux qui peuvent leur tomber sous la main ; point de classification, point de méthode, point de clés analytiques qui peuvent conduire à ce résultat. De courtes descriptions peu précises, jointes à des détails de mœurs traduits de Wilson ou empruntés à Audubon, voilà, à peu près, à quoi se réduit l'ouvrage. Le plus grand mérite de Mr. Lemoine, et peut-être celui qui apparaît le moins aux yeux de la plupart des lecteurs, est d'avoir consigné la présence ou le passage à telle époque de l'année de telle ou telle espèce d'oiseau ; parce que pour ce faire, il lui a fallu observer, noter, identifier les espèces ; voilà ce que les naturalistes iront chercher dans son ouvrage et ce qui constituera sa plus grande valeur. Une belle page de Wilson, d'Audubon, de Lesson, est toujours agréable à lire, mais ceux qui les recherchent vont d'ordinaire les trouver dans les auteurs mêmes. Loin de nous la pensée de vouloir contraindre les naturalistes de nos jours à observer tout par eux-mêmes ; oh ; non, nous voulons bien qu'ils profitent de toutes les découvertes de leurs devanciers ; mais ce que nous exigeons c'est que, imitant les modèles que nous avons dans les princes de la science, lorsque quelqu'un écrit qu'il parle par lui-même ; qu'il ait pris la connaissance de ce qu'il rapporte dans ses observations, ou qu'il l'ait puisée dans Buffon, Bonaparte ou autre, peu importe, pourvu que ce qu'il rapporte soit exact, et qu'il le dise suivant sa manière à lui, de parler.

Le *Tableau synoptique de l'Ornithologie du Canada*, eût été plus correctement intitulé : *Liste des oiseaux du Canada*, puisque ce n'est rien autre chose qu'une telle liste, avec les noms scientifiques latins, les noms français et anglais les uns à la suite des autres, sans aucune explication quelconque. Ce Tableau cependant n'est pas d'une mince utilité pour les naturalistes, en ce qu'il constate quels sont les individus de la gent ailée qu'on peut exactement considérer comme nôtres, et qu'il servira de point de départ à ceux qui viendront après nous, pour ajouter ou retrancher au nombre

suivant que des études et des observations postérieures permettront de le faire.

Les *Pêcheries du Canada* ne sauraient être, à proprement parler, considérées comme un ouvrage original. C'est une compilation de tout ce que l'auteur a pu trouver dans les journaux, les rapports officiels des gouvernements et les auteurs concernant la pisciculture et les pêches en eaux profondes, sans autre soin que celui d'alligner les emprunts les uns à la suite des autres, et de retrancher ou d'ajouter à tel chapitre ou telle phrase pour les faire cadrer avec le reste. On croit au début qu'on va lire du Lemoine, mais à peine quelques pages sont-elles passées, qu'on est tout surpris de se voir, sans presque l'avoir senti, dans Buffon, Perley, ou tel scribe inconnu de tel ou tel journal. L'ouvrage néanmoins, pour perdre du prix comme œuvre propre, n'en est pas moins utile pour la foule de renseignements qu'il renferme, et surtout pour réveiller l'attention des autorités sur les trésors sous-marins qu'on ne sait pas assez exploiter pour l'avantage de la Province. Disons que dans son ensemble, le livre touche à peine à l'histoire naturelle.

(A continuer).

GÉOLOGUE OU GÉOLOGISTE ?

On nous demande si géologue est français, et s'il y a quelque différence entre géologue et géologiste.

Bescherelle fait géologiste synonyme de géologue ; et le premier paraît bien plus rationnel que le dernier. On ne voit pas pourquoi l'on ne dirait pas plutôt géologiste que géologue, lorsqu'on dit entomologiste, mammologiste, ornithologiste etc., et qu'entomologue, mammologue, ornithologue seraient considérés comme de véritables barbarismes.

On donne géologue et géologiste comme synonymes ; il semble cependant que le terme géologue conviendrait plus particulièrement à ceux qui s'occupent spécialement des différentes théories de la science, tandis que géologiste désignerait d'une manière particulière le savant qui joindrait la pratique à la théorie.
