

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.

- 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:

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 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.

991

LE

Naturaliste Canadien

Bulletin de recherches, observations et découvertes se rapportant
à l'Histoire Naturelle du Canada.

TOME CINQUIÈME

L'ABBÉ L. PROVANCHER, RÉDACTEUR-PROPRIÉTAIRE



QUÉBEC :

C. DARVEAU, IMPRIMEUR-EDITEUR.
N° 8, Rue Lamontagne.

1873.

TABLES DES MATIÈRES.

Notre cinquième volume, 1.

Faune Canadienne.—Les Echassiers, 7, 47, 79, 111, 145, 179, 209.—Les Palmipèdes, 342, 396, 399, 431, 463.

Petite Faune Entomologique.—Les Carabiques, 12, 51.—Silphides, 353, 391.—Staphylinides, 392, 404, 467.

Le Renne du Nord, par D. N. St. Cyr, 16.

Géologie, 32, 58.—Roches ignées, 96, 122.—Roches métamorphiques, 169, 377.—Silurien, 457, 478.—Devonien, 481.

On ne lit pas, 41.

Liste des abonnés au *Naturaliste Canadien*, 55.

A nos correspondants, 65, 195, 362, 491.

Naturalistes Canadiens, 67.—Sagard, 68.—Cornuti, 68.—Boucher, 70.—Charlevoix, 70.—Kalm, 71.—Michaux, 101.—Pursh, 102.—Holmes, 102.—Richardson, 103.—Hooker, 103.—Gosse, 130.—Logan, 130.—Cooper, 131.—Dawson, 131.—Hunt, 132.—Billings, 133.—D'Urban, 134.—Barnston, 134.—Provancher, 134.—Lemoine, 165.—Brunet, 199.—Crevier, 200.—Small, 224.—Bélanger, 225.—St. Cyr, 225.—Moyen, 229.

Faire lire, 73.

Le Renne Caribou, par D. N. St. Cyr, 84.

Description méthodique des Infusoires Canadiens, par le Dr. Crevier, 91, 161, 346.

Faits divers—Mr. Lechevallier, 104.—Puce, 104.—Eponge, 104.—Tunnel sous le St. Laurent, 135.—Sel, 136.—Reçu, 146.—Progrès en zoologie, 136.—Géologue ou géologiste, 168.—Niagara, 202.—La profondeur de la mer 333.—Renards, 334.—Baleines, 334.—Puits artésiens, 334.

Les écoles d'adultes, 105.

Le Cerf du Canada ou Wapiti, par D. N. St. Cyr, 115.

Le Papillon du chou et ses parasites, 125.

Chasse aux spécimens 128, 157, 191.

L'Histoire Naturelle dans les écoles d'adultes, 137, 169.

Le Ptéromale des chrysalides 149.

Le Cerf de Virginie ou Chevreuil, par D. N. St. Cyr, 150.

Education—Nos journaux, 203, 335.—Suggestions, 368.

L'Araignée, 212.

La mite de la farine, 333.

Le Cerf Mulet ou Cerf à grandes oreilles, 349.

Mr. Lechevallier, 359.

Le Nacerdes mélanoure, 360.

La Scalope de Brewer 364.

Le Bœuf Musqué, par D. N. St. Cyr, 369.

**Bibliographie—Éléments de la grammaire française de Lhomond 389-
Dix ans sur les bords du Pacifique, 390.**

Exposition universelle, 395.

Les Myriapodes, 410.

Exposition provinciale de 1873, 419.

Les Ichneumonides de Québec, 435, 470.

Mr. Schmouth et la *Gazette des Campagnes*, 452.

La taille est-elle nuisible aux arbres, 488.



LE

Naturaliste Canadien

Vol. V.

CapRouge, JANVIER, 1873.

No. I

Rédacteur : M. l'Abbé PROVANCHER.

NOTRE CINQUIÈME VOLUME.

Avec la présente livraison, commence notre cinquième volume. Depuis 4 années déjà, nous promenons, chaque mois, nos lecteurs à travers les divers champs du domaine des sciences naturelles, nous efforçant de les amuser tout en les instruisant.

Tantôt, tirant de leurs sombres demeures quelques uns des seigneurs de nos forêts, nous les avons exposés en pleine lumière, pour faire admirer la richesse de leur parure, l'harmonie de leurs formes, la noblesse de leurs allures, la sûreté de leur instinct, l'élévation de leur intelligence, les ressources de leur génie dans la construction de leurs demeures, dans leurs combats, leurs chasses, leurs migrations, etc., la noblesse de leurs sentiments dans l'éducation de la famille, etc. Tantôt, passant au monde des infiniment petits, nous avons invité le lecteur à rapprocher son oreille du sol, à écarter l'herbe du gazon, pour être témoin du travail gigantesque de ces purificateurs de la nature, soit dans l'harmonie du nombre, en mettant des bornes au trop plein, soit dans la conservation des espèces, en faisant disparaître les détritits entassés par la mort.

D'autres fois, pénétrant dans les entrailles de la terre, et vous promenant à travers les cases du grand musée de

la nature, nous vous avons invités à numérer, si possible, les milliers de feuillets des archives de ce musée, qui sont autant de siècles de la durée des temps; nous vous avons fait admirer l'excellent ordre de ses médailles, et vous avons initiés à l'intelligence de leurs inscriptions, vous faisant assister à la formation des mondes et à l'organisation particulière de celui que nous habitons.

D'autres fois encore, soulevant un coin du voile qui dérobe aux yeux du vulgaire les mystères les plus étonnants de la nature, nous vous avons fait voir la vie pour ainsi dire soufflée par Dieu dans chaque molécule de la matière : dans les aliments que nous consomons, dans les liquides qui circulent dans notre corps, dans l'eau que nous absorbons, et jusque dans l'air que nous respirons. Et partout nous vous avons montré une Providence non moins grande, non moins admirable, non moins nécessaire, dans l'organisation et la conservation du plus petit de ces êtres, que leur petitesse soustrait à l'action ordinaire de nos yeux, que dans la production et l'harmonisation de ces immenses corps célestes qui étonnent nos regards.

Mais quelque soit l'étendue de la route déjà parcourue, elle peut à peine suffire à fournir un terme de comparaison pour celle qu'il nous reste encore à parcourir. Que de champs dans le domaine de la nature, où nous n'avons pas encore pénétré, où nous nous sommes contentés de jeter seulement un coup d'œil en passant? Et les mollusques, et les crustacés, et les radiés, et les fossiles, que de sujets d'intéressants entretiens ne nous réservent-ils pas, même sans entrer dans les détails d'études particulières? Que de merveilles dans l'organisation, la vie, les productions de ces êtres, qui sont devenues aujourd'hui de connaissance générale parmi les savants, mais qui sont encore ignorées du plus grand nombre, même dans la classe instruite, n'étant du ressort, surtout en ce pays, que de ces quelques privilégiés qui en ont fait des études spéciales! Cependant, quelque soit l'étendue des connaissances des plus érudits, la proportion de ce qui leur reste à apprendre est encore bien au dessus de celle qui les met en avant du vulgaire, car le domaine de l'inconnu n'est rien moins qu'infini.

Mais nos efforts ont-ils produit les résultats que nous devions en attendre ? les sciences naturelles comptent-elles plus d'adeptes aujourd'hui qu'elles pouvaient en nombrer il y a quatre ans ?

A en juger par le nombre de nos abonnés, nous devrions dire, non ! car nous sommes forcé d'avouer que ce nombre va toujours en diminuant. Cependant nous ne pouvons méconnaître que si le nombre des amateurs-naturalistes est encore petit, et très petit, il s'en trouve cependant quelques uns épris du véritable feu sacré, et pour qui la connaissance des merveilles de la nature est devenue une véritable passion. Disons aussi que le journal n'est pas l'école, que s'il nous incombe d'activer, d'alimenter, de favoriser l'action du feu sacré, ce n'est pas à nous qu'il appartient de l'allumer ; que si nous devons diriger des élèves, ce n'est pas à nous à les former ; que cette dernière tâche est particulièrement du ressort des collèges et surtout des universités, et bien plus de ces dernières que des premiers ; car on conçoit qu'un élève de Rhétorique ou de Philosophie dans un collège classique, absorbé par des études où tout est nouveau pour lui, ne peut que jeter un coup d'œil en passant sur des matières qui n'entrent pas nécessairement dans le cadre régulier de ses cours ; mais pour l'élève universitaire, il en est tout autrement ; il a déjà acquis le fonds de connaissances générales qui forment la base de ses études, et il ne lui reste plus, avec l'étude de la profession particulière qui a fixé son choix, qu'à agrandir, qu'à faire profiter ce fonds, en s'appuyant de l'aide des professeurs à sa disposition. Mais disons le aussi, jusqu'à ce jour nos universités en Canada n'ont pas accordé à cette branche des sciences l'attention qu'elle méritait. Il y a 10 ans, 20 ans que nous avons des universités d'établies, et où sont les naturalistes qui en sont sortis ? " Je suis docteur en médecine de l'université McGill, nous disait dernièrement un médecin, et je ne connais rien en botanique, science, qui me serait cependant si nécessaire." Les diplômés de l'Université Laval pourraient en dire autant, nous pensons. Cependant la botanique fait partie intégrante des études médicales de ces deux institutions, d'où vient donc ce résultat ?

Du défaut de professeurs suivant nous. Il faut un chimiste pour enseigner la chimie, un médecin pour enseigner la médecine, et pareillement un naturaliste pour enseigner l'histoire naturelle. Un professeur de talent peut bien, muni d'un traité élémentaire d'une science particulière, se rendre, en peu de temps, capable d'exposer aux élèves les principes généraux de cette science, mais de là à faire des adeptes, à produire des savants, il y a un espace immense à parcourir. C'est comme l'instituteur ignare qui croit bien enseigner le français en se bornant à faire réciter à ses élèves les éléments de l'Homond; en histoire naturelle comme en grammaire, pour obtenir quelques résultats, il faut que le maître en sache plus que l'élève. L'aphorisme si vrai : *nemo dat quod non habet*, personne ne donne ce qu'il n'a pas, a son application ici comme ailleurs. Pour communiquer aux élèves le feu sacré du savoir, le désir de l'inconnu, la passion du but, qui fait qu'aucun obstacle n'est capable d'arrêter, de décourager dans la marche, il faut soi-même être épris de cette noble flamme, et de plus, connaître les moyens les plus propres à la communiquer, à l'entretenir.

Pourquoi, v. g. le professeur de botanique, d'entomologie, de minéralogie, au lieu de dégoûter ses élèves par l'ennuyeuse étude de textes arides et sans application, ne leur présenterait-il pas de suite ce que la science a de plus attrayant ? ne les initierait-il pas dès le début à la partie pratique de la science, en les engageant à commencer de suite une petite collection ? L'élève qui aura réuni dans son pupitre seulement 10 spécimens de plantes, d'insectes, de minéraux, etc., aura déjà immensément devancé son voisin qui ne l'aura pas imité, parce qu'il se sera rendus familiers les caractères des familles et des espèces par lui recueillies, et cette connaissance lui procurera une base solide pour termes de comparaison, qui manquera à son compagnon pour pousser plus loin ses études. Ajoutons que ces premières captures, qu'il comptera avec droit comme des conquêtes dans une région inconnue, seront pour lui un *incitamentum* irrésistible pour tenter de nouvelles conquêtes, afin d'augmenter son noyau de collection. Nous avons vu les élèves du couvent de Jésus-Marie, à

Lévis, avec les feuillets de leurs livres tout pleins de plantes desséchées, et les Sœurs nous dirent qu'elles étaient obligées d'enlever parfois les livres de botanique des mains de leurs élèves, parce qu'elles auraient sacrifié toutes leurs autres études à celle-là. Nous pensons que si, depuis 20 ans qu'on enseigne la botanique dans nos universités, on n'a pas encore produit de botanistes, l'insuccès est en partie dû aux professeurs employés, qui paraissent n'avoir eu en vue que de rendre leurs élèves en état de subir leurs examens d'une manière satisfaisante, sans viser à leur inculquer l'amour, la passion de telles études.

Loin de nous, toutefois, le dessein de blesser qui que ce soit par ces remarques que nous inspirent et l'amour d'une science que nous voudrions voir se vulgariser partout, et l'amour de la patrie, que nous voudrions voir toujours plus grande par son intelligence que par ses richesses matérielles, et l'intérêt que nous portons à notre jeunesse, que nous ne voudrions voir en aucun point inférieure à celle des autres nations. Nous ne sommes pas sans connaître les obstacles sans nombre en face desquels se trouvent tous les jours les directeurs de nos maisons d'éducation, qui, le plus souvent, ne leur permettent pas de faire ce qu'ils voudraient; cependant nous pensons qu'on n'accorde pas assez d'attention à l'étude de l'histoire naturelle, et nous nous faisons un devoir de signaler ce défaut.

Comme nous avons la prétention de croire que nos pages seront conservées dans nos archives canadiennes, comme records des progrès du temps dans la voie des sciences, nous voulons, dès notre prochain numéro, commencer une revue de tous ceux qui, en ce pays, se sont appliqués à l'étude de l'histoire naturelle. Nos naturalistes sont encore très rares, il est vrai, mais tous ceux qui ont marché dans cette voie, n'en eussent-ils parcouru que quelques pas, auront contribué aux progrès qui se signaleront plus tard; et comme plusieurs de ces pionniers ont passé sans pour ainsi dire avoir été remarqués, nous voulons constater ici leur état de service, et les inscrire au mérite qui leur sera dévolu. Nous donnerons donc une liste aussi complète que possible, tant de ceux qui sont

passés, que de ceux qui poursuivent actuellement leur course, sans oublier les débutants, qui, quoique encore sur le seuil de la voie, promettent cependant pour l'avenir. Ceux de nos lecteurs qui seraient en moyens de nous faire connaître quelques uns de ces modestes amis des sciences, qui sans faire d'éclat se sont cependant appliqués à l'étude des productions naturelles de notre pays, nous rendraient service en nous communiquant leurs connaissances.

Nous donnerons aussi, prochainement, la liste de nos abonnés, comme marque d'honneur pour les amis des sciences et preuve de l'intérêt qu'ils portent à l'avancement intellectuel du pays.

Notre marche à l'avenir sera à peu près celle que nous avons jusqu'ici suivie. Nous continuerons à glaner parci par là dans les divers champs du domaine de l'histoire naturelle, les fleurs que nous jugerons les plus propres à intéresser nos lecteurs. Nous accorderons une attention toute particulière à la géologie, nous proposant de continuer dans chaque numéro les entretiens que nous avons déjà commencés sur cette science.

Le gouvernement ayant doublé l'allocation qu'il nous faisait les années précédentes, nous espérons, si les abonnés ne nous font défaut, poursuivre pendant de longues années encore nos recherches et nos observations, pour en faire jouir nos lecteurs. Que tous ceux qui nous sont demeurés fidèles jusqu'ici, redoutent les défaillances, et se mettent en garde contre cette apathie coupable pour les fruits de l'intelligence, qui fait qu'en certains lieux, on sacrifie les plus douces jouissances au sordide intérêt, qu'on n'a d'affection que pour le gain matériel qui se traduit sans retard en louis, chelins et deniers. Autant l'esprit est au dessus de la matière, autant le savoir doit l'emporter sur les écus.

FAUNE CANADIENNE.

LES OISEAUX.

*(Continuée de la page 358 du Vol. IV).*V. Ordre. Les ÉCHASSIERS. *Grallatores.*

Pattes allongées, grêles, à doigts libres ou réunis seulement à la base, conformées pour la marche à gué dans l'eau ou les vases des marais; tels sont les caractères généraux qui distinguent les Echassiers des autres oiseaux.

Ce corps élevé sur des pattes grêles, nues, démesurément longues, qui le font paraître comme porté sur des échasses, a valu aux oiseaux de cet ordre le nom qu'ils portent. Le bec et le cou, d'ordinaire en harmonie avec les pattes, leur permettent de fouiller dans les vases pour y chercher leur nourriture, sans se baisser.

La plupart des Echassiers fournissent d'excellents mets de table.

Les uns nichent dans des arbres, comme les Hérons, et nourrissent leurs petits dans le nid, à la façon des autres oiseaux; les autres, comme le Râles, déposent leurs œufs dans des creux sur le sol, et les petits, aussitôt éclos, sont capables de courir et de chercher eux-mêmes leur nourriture.

Les Echassiers, dans notre faune, se divisent en 7 familles qu'on peut distinguer les unes des autres par les caractères suivants :

Lores nus ou couverts de plumes particulières.

Bec presque aussi fort que le crâne à la base. Petits élevés dans des nids;

Front emplumé; doigt médian finement denté ou pectiné.....

Front nu; doigt médian ni denté, ni pectiné.....

I. ARDÉIDES.

II. TANTALIDES.

Lores couverts de plumes semblables à celles du
reste du corps. Bec contracté à la
base, plus petit que le crâne. Petits
courants dès leur naissance;

Bec contracté à l'endroit des narines ;
celles-ci courtes, ovales ;

Bec se courbant en arc à partir des
narines jusqu'à la pointe.....

III. CHARADIDES

Bec, à narines situées près de la base
et ne se courbant pas en arc.....

IV. HÉMATOPODIDES.

Bec non contracté à l'endroit des narines ;
celles-ci s'ouvrant dans une rai-
nure s'étendant jusqu'au milieu de
la mandibule ou au delà ;

Jambes couvertes d'écaillés hexagonales.

Rainure de la mandibule ne se pro-
longeant pas au delà du milieu....

V. RÉCURVIROSTRIDES.

Jambes couvertes de plaques transversales.

Rainure de la mandibule se pro-
longeant au delà du milieu ;

Doigts marginés à l'extrémité d'une
membrane rétrécie aux jointures...

VI. PHALOROPODIDES.

Doigts sans membrane à l'extrémité...

VII. SCOLOPACIDES.

I. Famille des ARDÉIDES. *Ardeidae.*

Bec conique, pointu, comprimé ; plumes de la base du
bec se prolongeant souvent jusqu'au delà des narines.
Tarses scutellés antérieurement ; le doigt médian uni à
l'extérieur par une petite membrane, celui du milieu denté
ou pectiné sur son bord interne. Petits élevés dans des
nids.

Cette famille renferme sans contredit, sinon les plus
gros, du moins les plus grands de tous nos oiseaux. Elle
se partage en 4 genres pour notre faune.

Doigt latéral extérieur plus long que
l'intérieur. Queue à 12 pennes raides ;

Tarses bien plus longs que le doigt
médian.....

1. HÉRON. *Ardea.*

Tarses plus courts que le doigt
médian

2. HÉRON DE NUIT. *Nyctiardea.*

Doigt latéral extérieur plus court que l'intérieur. Queue à 10 pennes molles ;

Taille petite. Plumage compact, luisant. Dos sans tache.....

Taille grande. Plumage lâche, tacheté ou strié.....

3. ARDETTE. *Ardetta*.

4. BUTOR. *Botaurus*.

1. Gen. HÉRON. *Ardea*, Linné.

Bec très fort, à sommet presque droit. Jambes nues jusqu'au delà de la moitié ; doigt médian un peu plus long que la moitié du tarse ; doigt extérieur le plus long ; ongles courts, très recourbés. Taille très grande ; de couleur plombée.

Une seule espèce dans notre faune.

Le Grand Héron bleu. *Ardea Herodias*, Lin.—Angl. *Great blue Heron* ; *Crane*.—Longueur 45 pouces ; ailes 18.50 ; envergure 68 ; tarses 6.50 ; bec 5.50 pouces. Jambes nues dans leur tiers inférieur. D'un cendré bleuâtre ; cou d'un brun canelle ; tête noire avec une tache blanche au front ; bord des ailes et jambes roussâtres. Dessous brun avec de grandes stries blanches ; plumes sur la ligne centrale de la gorge blanches, striées de noir.—AC.

Le grand Héron bleu se voit assez fréquemment sur nos grèves, à la chasse des petits poissons et des grenouilles dont il fait sa nourriture. Il n'est pas rare surtout sur les bords du lac St. Pierre. Se tenant souvent sur un seul pied, il demeurera immobile dans les joncs des grèves ou des marais, pendant des heures entières, attendant qu'une grenouille vienne à passer près de lui ; d'un coup de bec le batracien sera alors aussitôt saisi et avalé en entier.

Les Hérons nichent dans des arbres, au milieu de marais solitaires, se réunissant ordinairement un bon nombre en société pour y faire leur ponte. Les œufs au nombre de 3 ou 4 sont d'un vert gai lavé de bleuâtre.

Comme presque tous les autres Echassiers, les Hérons sont des oiseaux crépusculaires, préférant les demi-ombres du soir ou du matin au grand jour. C'est aussi pendant la nuit qu'ils opèrent leurs migrations.

2. Gén. Héron de nuit. *Nyctiardea*, Swainson.

Bec très fort, à sommet courbé dès la base; bout de la mandibule supérieure un peu recourbé. Tarses courts, égaux au doigt médian. Doigt latéral extérieur un peu plus long que l'intérieur. Tête sans huppe, mais munie d'une longue aigrette composée de trois plumes roulées ensemble. Cou assez court et modérément emplumé en arrière.

Une seule espèce.

Le Héron de nuit de Garden. *Nyctiardea Gardeni*, Baird. *Ardea Nycticorax*, Wils. *Nycticorax americanus*,—Bonap. Angl. *Night Heron*; *Qua-Bird*.—Longueur 25 pouces; ailes 12.50; envergure 44; tarses 3.15; bec 3.10 pouces. Dessus de la tête et milieu du dos d'un noir verdâtre; ailes et queue d'un cendré bleuâtre. Dessous, front et aigrette, d'un beau blanc. Longueur de l'aigrette 8 à 9 pouces.

E. et C.—Les Hérons de nuit ne se rencontrent guère le jour que dans leurs héronières, c'est-à-dire, dans les endroits qu'ils ont choisis pour y placer leurs nids en société. Ces héronières sont ordinairement établies dans des marais ou des forêts isolées, solitaires. Il en existe une dans l'Île d'Orléans et une autre à Laval, près de Québec, qui sont habitées chaque année par un grand nombre de ces Echassiers qui y font leur ponte. Les trois plumes de l'aigrette mesurent de huit à neuf pouces, leurs barbes sont très courtes et disposés de manière que ces plumes s'emboîtent les unes dans les autres dès qu'on les sépare. La femelle pond de 3 à 4 œufs d'un vert léger, teint de de bleuâtre.

3. Gen. Ardette. *Ardetta*, Gray.

Bec grêle, aigu, courbé. Jambes très courtes, tarses plus courts que le doigt médian. Doigt intérieur le plus long. Ongles courts, aigus. Queue à 10 penes molles. Cou court, dépourvu de plumes à la base, en arrière. Point d'aigrette.

Une seule espèce.

Ardette petite. *Ardetta exilis*, Gray. *Ardea* Gmel. *Ardeola*,

Bonap.—Vulg., *Petit Butor* ; Angl., *Least Bittern*—Longueur 13 p s. ; ailes 4.75 ; tarsi 1.60 ; bec 1.75 pouces. Tête et dessus du corps d'un brun foncé à reflets verdâtres ; partie supérieure du cou, épaules, grandes couvertures et marges extérieures de quelques plumes des tertiaires, d'un roussâtre canelle. Une strie sur l'épaule d'un brun jaunâtre.

Dans la femelle, le verdâtre de la tête et du dos est remplacé par un brun roussâtre.

E.R.R.—Le plus petit de tous nos Hérons. Cette espèce qui est à proprement parler un oiseau du Sud ne se rencontre que très rarement en Canada.

4. Gen. Butor. *Botaurus*, Stephens.

Bec moyen, à peine plus long que la tête, légèrement courbé. Tarsi très courts, plus courts que le doigt médian ; largement scutellés. Doigt latéral intérieur le plus long. Ongles très longs, aigus et presque droits. 10 plumes caudales. Plumage lâche, foncé et strié.

Espèce unique.

Le Butor tacheté. *Botaurus lentiginosus*, Steph. *Ardea stellaris*, Fost, *Quac*, en certains endroits ; Angl. *Bittern* ; *Stake-driver*.—Longueur 26.50 pouces ; ailes 10 ; tarsi 3.60 ; bec 2.75 pouces. D'un jaunâtre brun finement tacheté de brun foncé ou de rougeâtre. Une large bande noire partant de l'oreille et s'étendant de chaque côté du cou.

E. & C.—Le Butor se rencontre sur toutes nos grèves en été, particulièrement sur celles couvertes d'herbes. A l'encontre des Hérons, il niche sur le sol ou sur de petits arbrisseaux, mais comme chez eux aussi, la ponte se fait en société. On donne dans le bas du Fleuve, le nom de *Quac* au Butor, sans doute en raison de son cri qui imite assez ce son. La femelle pond 4 œufs d'un brun olivâtre.

(A continuer).

PETITE FAUNE ENTOMOLOGIQUE

DU

CANADA.

*(Continuée de la page 361 du Vol. IV).*27. Gen. HARPALE. *Harpalus*, Latreille.

Menton transversal, avec une dent très petite ou nulle. Paraglosses larges. Dernier article des palpes sub-ovale, tronqué au bout. Labre carré ou faiblement échancré. Tête à peine rétrécie en arrière. Prothorax en carré transversal. Elytres oblongues ou ovales. Les 4 premiers articles des tarse antérieurs et intermédiaires des mâles dilatés, triangulaires ou cordiformes, munis de squamules pectinées disposées sur 2 rangs.

Les Harpales qui sont très nombreux en espèces, et d'assez forte taille, se trouvent partout, sous les pierres, dans les champs, etc. Il arrive souvent qu'on en voit entrer au vol, le soir, dans les appartements.

Clef pour la distinction des espèces.

A. Pattes fauves;

Elytres ocellées de gros points enfoncés nombreux. 1. *Stigmatopus*.

Elytres non ocellées de points enfoncés nombreux;

a. Elytres colorées;

Elytres rousses-jaunâtres..... 3. *erraticus*.

Elytres d'un vert métallique..... 4. *viridæneus*.

b. Elytres noires ou brunes;

c. Angles postérieurs du prothorax bien définis;

Côtés du prothorax largement arrondis et fortement déprimés, interstices des stries ponctués sur les côtés... 5. *Pennsylvanicus*.

Côtés du prothorax rétrécis en arrière, partie déprimée étroite; interstices aplatis..... 6. *compar*.

Côtés du prothorax presque droits, non déprimés, fossettes de la base peu profondes, angles presque droits.. 7. *erithropus*.

d. Angles postérieurs du prothorax obtus, arrondis quoique distincts;

Thorax presque carré, fortement ponctué à la base..... 8. *pleuriticus*.

Thorax 2 fois aussi large que long, à peine ponctué à la base 9. *herbivagus*.

B. Pattes noires ou brunes;

Elytres très déprimées, taille très grande 2. *caliginosus*.

Elytres plus ou moins convexes; taille moyenne... 10. *laticeps*.

1. **Harpale ponctué.** *Harpalus stigmatosus*, Germar. — Long. .30 pce. oval-oblong. D'un brun verdâtre métallique brillant; antennes, pattes, et palpes roussâtres. Elytres marquées de 3 rangs de points enfoncés, marginées de fauve—RR.

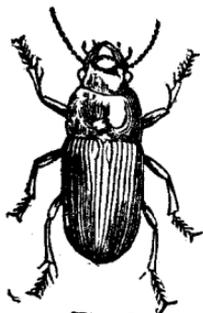


Fig. 1.

2. **Harpale ténébreux.** *Harpalus caliginosus*, Say. — Long. .95 pce; c'est la plus forte taille du genre. Noir; antennes, palpes et bord du labre ferrugineux. Une impression profonde de chaque côté du front. Thorax presque carré, à ligne médiane obsolète, angles postérieurs aigus, déprimés et largement ponctués. Tarses et base des 2 paires de pattes antérieures d'un brun ferrugineux. Elytres déprimées, à stries non ponctuées, à interstices arrondis, à bords opaques.

Ventre noir, rarement brun.—AR.—Fig. 1.

Harpale erratique. *Harpalus erraticus*, Say.—Long. .65 pce, D'un rouge-brun; dessous testacé. Tête et thorax plus clairs, brillants, élytres brunâtres, à stries non ponctuées, à interstices convexes, échan-crées au sommet dans les ♀ de manière à former une dent à l'angle externe. Thorax plus long que large, légèrement rétréci en arrière, base et marges latérales ponctuées, ces dernières subitement élargies en arrière.—C.

La couleur de cette espèce suffit seule pour la faire distinguer. Se rencontre particulièrement dans les terrains sablonneux.

4. **Harpale d'un vert d'airain.** *Harpalus viridæneus*, Beauvais.—Long. .42 pce. D'un vert métallique brillant plus ou moins bronzé, quelquefois cuivré, rarement noir; pattes, antennes, bouche et épipleures d'un rouge brun. Tête plus foncée que le thorax. Thorax un peu plus large que long, rétréci en arrière, mais non déprimé, très étroitement marginé. Elytres à stries peu profondes, non ponctuées, à interstices aplatis, fortement sinuées au sommet, formant un angle aigu à l'angle externe.—CC.

Sa couleur et le sinus du sommet des élytres distinguent cette espèce de toutes les autres.

Fig. 1.—*Harpalus caliginosus*.

5. Harpale de Pennsylvanie. *Harpalus Pennsylvanicus*, Lec.—Long. .58 pce. Noir; antennes, bouche et pattes d'un rouge testacé. Thorax plus large que long, à angles postérieurs obtus, quelque peu arrondis, à bords s'élargissant par une ligne régulière et très déprimés, à marges larges en arrière et fortement ponctuées avec la base. Stries des élytres profondes, à interstices convexes, et souvent ponctués sur les côtés.—C.

6. Harpale compère. *Harpalus compar*, Lec.—Long. 55 pce. Ovale-oblong. D'un noir rougeâtre quelque peu brillant, plus clair en dessous; les pattes, les antennes et la bouche d'un jaune rougeâtre. Thorax plus large que long, fortement mais étroitement déprimé aux côtés, rétréci en arrière, base et marges latérales finement ponctuées, angles postérieurs obtus, à peine arrondis. Stries des élytres peu profondes quoique bien marquées, à interstices aplatis avec quelques points sur les côtés.—R.

Harpale pieds-rouges. *Harpalus erythropus*, Dej.—Long 50 pce. Oval-oblong. D'un noir rougeâtre, plus clair en dessous; pattes, antennes et bouche d'un jaune rougeâtre. Thorax presque carré, à côtés presque droits, à fossettes de la base peu profondes, base et marges en arrière finement ponctuées, angles postérieurs presque droits. Elytres à interstices des stries lisses, sans points sur les côtés.—AC.

Les 3 espèces qui précèdent sont très rapprochées les unes des autres, les différences particulièrement données dans la clef plus haut suffiront cependant pour les faire distinguer.

8. Harpale pleuritique. *Harpalus pleuriticus*, Kirby.—Long. 37 pce. Oval. D'un brun roussâtre; antennes, bouche, pattes et épipleures d'un fauve testacé. Thorax presque carré, à côtés presque parallèles en arrière du milieu, angles postérieurs presque droits, n'étant arrondis qu'à l'extrémité, base et marges fortement ponctuées. Elytres lisses et brillantes, à stries profondes et à interstices convexes.—C.

9. Harpale herbivague. *Harpalus herbivagus*, Say.—Long. .35 pce. Oval-oblong. Brun; antennes, pattes, bouche et côtés du prothorax d'un noir testacé. Tête un peu large, d'un noir brillant. Thorax 2 fois aussi large que long, côtés à peine déprimés en arrière, angles postérieurs largement arrondis, base à peine ponctuée, fossettes basilaires peu profondes. Elytres noires, brillantes, à stries peu profondes avec un point dorsal en arrière du milieu dans la strie. Dans les ♀ les élytres presque opaques et distinctement réticulées se terminent par une épino suturale.—C.

La forme de son thorax et les réticulations de ses élytres le distinguent du précédent.

10. Harpale tête-large. *Harpalus laticeps*, Lec.—Long. .55 pce. Large et convexe. D'un noir brillant; pattes et antennes d'un brun roussâtre, ces dernières noires à la base. Tête très large, noire, brillante. Thorax plus large que long, rétréci en arrière, à côtés déprimés en arrière du milieu, ponctué à la base, angles postérieurs obtus et arrondis au sommet. Elytres à stries peu profonds, non ponctuées. PC.

Sa taille plus petite et sa forme obèse distinguent facilement cette espèce du *caliginosus*.

Se rangent encore dans notre faune les espèce *amputatus* et *varicornis*.

28. Gen. STÉNOLOPHE. *Stenolophus*, DeJean.

Menton sans dent. Thorax en carré transversal ou sub-orbiculaire, avec ses angles arrondis. Tarses peu dilatés et garnis de *squamules*.

Les Sténolophes ne diffèrent des Harpales que par leur taille, étant tout très petits, et par la forme de leur prothorax dont les angles postérieurs sont effacés.

1. Sténolophe conjoint. *Stenolophus conjunctus*, Lec.—Long. .13 pce. Glabre, sans ponctuations. Tête noire; antennes brunes, roussâtres à la base avec les palpes. Thorax roussâtre, arrondi postérieurement, à base sans ponctuations. Elytres noirâtres, bords et suture plus clairs, interstices des stries déprimés; poitrine rousse, sternum, noir; pattes testacées; abdomen noir.—C.

2. Sténolophe fuligineux. *Stenolophus fuliginosus*, Dej.—Long. .25 pce. Tête et prothorax noirs, brillants; antennes brunes, rousses à la base de même que les palpes. Thorax en carré allongé, arrondi postérieurement, marginé de roux, les fossettes basilaires profondes et ponctuées. Elytres roussâtres, à interstices aplatis. Dessous noirs; pattes et hanches testacées.—C.

Son prothorax noir bordé de roux et sa taille le distinguent facilement du précédent.

Les espèces *ochropezus*, *humilis partiaris*, *versicolor* sont aussi attribuées à notre faune.

29 Gen. PATROBE. *Patrobus*, DeJean.

Menton avec une dent bifide. Dernier article des palpes *sub-cylindrique*, tronqué au bout. Prothorax transversal, fortement cordiforme, impressionné près des angles postérieurs. Elytres déprimées. Les 2 premiers articles des tarsi antérieurs des mâles dilatés, garnis de poils et de squamules en dessous.

De taille moyenne, à corps allongé, déprimé; se trouve sous les pierres, les écorces etc.

Patrobe longicorne. *Patrobns longicornis*, Say.—Long. 55 pce. Glabre. Tête et prothorax noirs, élytres roussâtres. Une impression longitudinale profonde, de chaque côté du prothorax. Antennes brunes, rousses à la base de même que les palpes; pattes d'un jaune clair. Prothorax rétréci en arrière, ses angles postérieurs se recourbant un peu en dehors; impression transversale du devant très profonde, de même que la ligne médiane qui devient canaliculée en arrière; impressions basilaires des angles sub-circulaires, très profondes, ponctués. Elytres à stries profondes, finement ponctuées.—PC.

L'espèce *tenuis* se rencontre aussi en Canada.

(A continuer).

LE RENNE DU NORD.

Tarandus Arcticus, Richardson.

Par D. N. ST. CYR, de Ste. Anne de Lapérade.

Les Rennes sont des animaux ruminants, propres aux régions les plus froides des deux continents. On les reconnaît facilement à leurs bois sessiles, pourvus d'andouillers aplatis et dentelés. Leur taille est à peu près celle du cerf; mais ils ont les jambes plus courtes et plus grosses. Le Renne diffère de tous ses congénères en ce que le bois existe dans les deux sexes, mais il est plus petit chez les femelles que chez les mâles. Ce bois, comme chez les cerfs, tombe et se renouvelle tous les ans.

Des deux espèces de Rennes ou Caribous, comme on les désigne en Canada, que nous avons dans l'Amérique Septentrionale, le Renne du Nord est le plus petit. La chair d'un mâle adulte ne pesant jamais plus de quatre-vingt-dix à cent vingt livres. La tête, plus obtuse en avant que chez les cerfs, ressemble assez à celle d'une vache. Son bois menu, palmé à l'extrémité supérieure, projette à sa base des andouillers qui inclinent en avant du front. Ces andouillers basilaires, de même que les médians, sont aplatis latéralement, en sorte que les empauures s'avancent verticalement entre les yeux. Ce Renne a les oreilles petites, ovales, et couvertes en dedans et en dehors de poils touffus. Il a les pieds larges, plats, concaves en dessous et propres à creuser la neige, et la queue de longueur médiocre.

La robe d'hiver consiste en un poil long et laineux ; celle d'été en poils courts et lisses. Le fond général de sa couleur est le grisâtre, avec le ventre, le dedans des jambes et le dessous du cou, blancs. Ce Caribou est un vrai Renne ; et toutes les descriptions que nous avons de ce ruminant, et toutes les descriptions que nous avons de ce ruminant, le représentent comme si intimement lié au Renne de l'Europe, *Tarandus Furcifer*, qu'il n'est pas facile de l'en séparer. Néanmoins les auteurs les plus récents sont d'accord à considérer notre Renne, non seulement comme différent du Renne de l'Ancien Continent, mais ils affirment de plus que nous en possédons deux espèces, différant entre elles par la taille, ne fréquentant pas les mêmes régions, et qui, même lorsqu'elles se rencontrent, ne se mêlent ni ne s'associent ensemble. Les espèces des deux continents correspondent l'une à l'autre, ou en d'autres termes, notre Renne occupe dans l'économie générale de la nature, en Amérique, le même rang que le Renne de Laponie dans l'Ancien Continent, bien qu'ils appartiennent à des espèces différentes.

C'est dans le mois de juillet que le Renne du Nord se dépouille de sa robe d'hiver, pour en revêtir une autre plus appropriée à la douceur de la température. De presque blanche qu'elle était, elle prend une couleur brune mêlée de rougeâtre foncé et de brun jaunâtre, le ventre et le de-

dans des jambes retenant leur couleur blanche. Le poil est d'abord fin et flexible, mais peu à peu il augmente en diamètre à la racine et prend en même temps une teinte blanchâtre. Il devient alors laineux, serré et cassant comme celui de l'Élan. Pendant l'hiver, la densité du poil devient si forte à la racine qu'il est très-pressé et qu'il se tient droit et hérissé. Il est alors tendre et très cassant au-dessous de la pointe, si bien que les extrémités flexibles et colorées se rompant facilement, l'animal paraît blanc, surtout sur les côtés. Ce changement de couleur se fait moins sentir sur le dos. Sous le ventre, le poil quoique long, conserve sa flexibilité et sa finesse jusqu'à la racine, en sorte qu'il n'est pas aussi facile à casser. Au printemps, l'animal est tourmenté par les larves des œstres qui lui percent la peau pour sortir. Le Renne se frotte alors continuellement contre les pierres et les rochers, afin d'apaiser la démangeaison que lui causent ces larves, et les bouts colorés de son poil s'usant ou se rompant, lui font prendre une couleur d'un blanc sale. Le poil bien fourni du Renne, et la souplesse de sa peau préparée avec soin, rendent sa dépouille très propre à la confection des vêtements d'hiver dans les régions glacées qu'il fréquente. Ce sont les peaux des jeunes Rennes qu'on recherche de préférence pour ces vêtements. Les mois de juillet et d'août sont le meilleur temps pour se procurer ces peaux. Il en faut ordinairement de huit à dix pour un habillement complet d'homme ; car on n'emploie que les parties où le poil est le plus foncé et le plus égal. Ces sortes de vêtements sont si impénétrables au froid, qu'avec une couverture de la même matière, on peut camper sur la neige, braver les plus basses températures des régions arctiques et y dormir, non seulement en toute sûreté contre les rigueurs de ces climats glacés, mais encore avec assez de confort.

En été, le Renne du Nord visite les côtes de la mer Glaciale Arctique ; mais en hiver il se retire dans les forêts situées entre les 63° et 66° degrés de latitude nord, où il broute les herbes longues et grossières des savanes. Vers la fin d'Avril, et aussitôt que la neige commençant à fondre ramollit les différentes espèces de lichens, tels que les

Cetraria, les *Cornicularia*, les *Cenomyca*, etc, qui revêtent les vastes plaines du Nord (*barrens*) comme d'un épais tapis, ce ruminant sort des bois pour s'en nourrir ; mais aussitôt que revient la saison des froids, il regagne de nouveau les forêts pour y passer l'hiver.

Au mois de Mai, les femelles se dirigent vers les côtes de l'Océan Arctique, et ce n'est qu'au mois de Juin que les mâles s'y rendent à leur tour. Aussitôt que la chaleur du soleil a desséché et durci les lichens qui tapissent les hautes plaines, le Renne du Nord descend dans les pâturages humides et plus substantiels qui garnissent le fond des étroites vallées des côtes et des îles de la mer Glaciale, broutant les pousses nouvelles et tendres des Laiches (*Carex*) et l'herbe flétrie ou foin de l'année précédente, qui est encore sur pied et qui retient une partie de sa substance nutritive. Les migrations du Renne du Nord ont lieu au printemps, en partie sur la neige qui couvre encore la terre au mois d'Avril, et plus tard, lorsque la terre est découverte ; on les voit alors s'avancer en troupes nombreuses sur la glace qui couvre encore les lacs et les rivières dont le cours général est vers le Nord. Les femelles font leurs petits dès qu'elles sont arrivées sur le bord de la mer.

Dans le mois de Septembre, elles se mettent en marche pour les forêts, suivies de leurs faons qui ont alors assez de force pour les accompagner. Les mâles les rejoignent au mois d'Octobre, époque de l'accouplement. Comme ce voyage de retour n'a lieu qu'après la chute des premières neiges, ces animaux la grattent avec leurs bois et l'enlèvent avec leurs sabots pour y atteindre les lichens tendres et juteux, dont la fraîcheur et les propriétés nutritives sont conservées par la chaleur intérieure de la terre qui n'est pas encore durcie par la gelée à cette saison de l'année. L'automne est le seul temps où les deux sexes vivent ensemble, et cela pendant deux ou trois semaines seulement. Dans tous le reste de l'année, les deux sexes vivent en troupeaux séparés. Les mâles s'enfoncent plus avant dans les forêts ; les femelles au contraire demeurent sur la lisière des bois, ou sur le bords de ces hautes plaines que les

Anglo-Américains désignent sous le nom de *barrens*, prêtes à regagner les bords de la mer de bonne heure le printemps. Les *barrens* ne sont pas des régions stériles et nues, comme semblerait le donner à entendre le mot anglais, ce sont au contraire des terrains quelquefois d'une fertilité extraordinaire, composés souvent de plusieurs pieds de sol alluvien. Ce terme de *barrens* signifie donc en Amérique, une étendue plus ou moins vaste de terre située à l'ouest des Alléghanies ou des Laurentides élevée de quelques pieds seulement audessus de la plaine, et qui produit en général beaucoup plus d'herbes que d'arbres. Ce sont là, à proprement parler, les paturages particuliers du Renne du Nord, lesquels, le plus souvent, couvrent des espaces immenses.

Sur la presqu'île de Melville, les navigateurs ont vu des troupeaux de Rennes jusqu'au vingt-trois de Septembre. Les femelles y arrivent avec leurs faons d'aussi bonne heure que le vingt-deux d'Avril. On a remarqué qu'en général les mâles ne s'avancent pas si loin vers le Nord que les femelles, et que le Renne des côtes de la baie d'Hudson pénètre plus au Sud dans ses migrations d'automne que ceux de la rivière Coppermine ou du fleuve Mackenzie. Mais ce ruminant ne paraît pas dépasser la rivière Churchill vers le Sud.

Le Renne, que la rigueur du froid excessif des hivers arctiques et la nourriture peu substantielle dont il doit se contenter pendant cette saison, avaient fait maigrir considérablement, reprend de l'embonpoint dès que la végétation printanière lui procure une pâture plus tendre et plus riche. Ceux qu'on tue avant qu'ils ne soient harassés par les essaims de moucherons qui infestent ces régions inhospitalières, ont d'ordinaire de deux à trois pouces de blanc sur le dos et la croupe. C'est cette graisse qui a souvent plus de prix que tout le reste de la carcasse de l'animal, que les voyageurs canadiens appelle *dépouillé*. Le *dépouillé* est l'objet d'un commerce important parmi les tribus in-

diennes du Nord. C'est au commencement de l'automne, avant le temps du rut, que le *dépouillé* est le plus épais ; il a alors une couleur rousse, et possède une grande saveur. Pendant l'été les femelles restent d'ordinaire maigres, mais en hiver elles engraisent un peu, pour maigrir de nouveau lorsqu'elles font leur petits.

Lorsque le Renne est gras, sa chair est très-tendre et ne le cède en saveur à aucune autre sorte de venaison. Mais quand il a maigri, sa chair devient coriace et insipide. La différence entre la chair du Renne gras et celle du même animal maigre, est bien plus grande qu'on ne saurait l'imaginer avant de l'avoir goûtée. La chair du Renne maigre charge l'estomac, sans cependant satisfaire l'appétit. C'est à peine si le voyageur fatigué et tourmenté par la faim pourra y puiser assez de force pour continuer sa route, ou réparer ses forces épuisées par le travail. Les Chippéwayens, la nation du Cuivre, les Côtes-de-Chiens et la nation du Lièvre, au lac du Grand-Ours, seraient dans l'impossibilité d'habiter ces tristes contrées sans les ressources qu'ils tirent des troupeaux immenses de Rennes qui y existent.

Les sauvages se font des lances, des dards, des hameçons avec le bois du Renne. Avant l'introduction du fer par les Européens, ils s'en faisaient aussi des tranches ou ciseaux pour trancher la glace, et divers autres ustensiles. Le chasseur affamé a-t-il la bonne fortune de tuer un Renne, il rompt aussitôt un os de la jambe de l'animal, et en avale, avec appétit, la moëlle encore tiède. Les rognons et une partie des intestins, principalement les replis minces du troisième estomac ou feuillet, se mangent aussi quelquefois crus. Les extrémités des andouillers tant qu'elles sont tendres, sont encore des mets délicats et recherchés qui se mangent crus. Le colon ou gros boyau se retourne, afin d'en conserver la graisse, et se mange soit rôti ou bouilli. C'est un des mets les plus savoureux qu'offre le pays. C'est un régal pour l'homme blanc de même que pour le peau-rouge. Quant au reste des intestins, on les vide, puis on les laisse suspendus pendant quelques jours à la fumée, après quoi on les fait frire. Les Esquimaux et les Groën-

landais mangent aussi l'estomac et son contenu. Il est vraisemblable que les lichens et autres matières végétales dont se nourit le Renne se digèrent avec plus de facilité dans l'estomac de l'homme, quand ces substances sont imprégnées de la salive et du suc gastrique de ce ruminant. La plupart des Naturels, et beaucoup de voyageurs, préfèrent ce mélange savoureux, lorsqu'il a fermenté un peu, pendant quelques jours, ou comme ils disent, lorsqu'il a pris un *petit goût*. Le sang, convenablement mêlé avec une forte décoction de la chair de l'animal, produit, moyennant quelques soins culinaires, un potage riche, très-agréable au goût et très-nourrissant, mais d'une digestion un peu laborieuse. Quand toutes les parties molles de l'animal ont été consommées, on broie les os, et on les fait bouillir pour en extraire la moëlle. On emploie cette dernière pour confectionner les meilleures espèces de mélanges de viande sèche et de gras, et c'est ce qu'on appelle le *pémican*. Les jeunes hommes et les jeunes femmes se servent aussi de la moëlle des os pour oindre leurs cheveux et se graisser le visage, dans les grandes occasions. La langue fraîche ou à demi-séchée est un mets très-délicat. Lorsqu'on veut conserver la chair du Renne pour en faire usage plus tard, on la coupe par tranches minces, on la fait sécher à la fumée d'un feu lent, et ensuite on la broie entre deux pierres. Cette viande pilée est très coriace et très sèche, quand on la mange seule; mais quand on y mêle une certaine quantité de *gras-noir* ou *dépouillé*, c'est alors un des grands régals qu'on puissent offrir à un résident du pays des fourrures.

Les Rennes voyagent en troupeaux variant de huit à dix jusqu'à deux ou trois cents, et leurs courses journalières ont généralement lieu du côté d'où vient le vent. Les Sauvages les tuent avec des flèches ou les tirent au fusil; ils les prennent aussi au piège ou les attaquent, lorsque ces animaux traversent les lacs et les rivières, en les perçant de leurs lances pendant qu'ils sont à la nage. Les Esquimaux les prennent aussi dans des trappes ingénieusement faites de glace ou de neige durcie.

De tous les cerfs de l'Amérique du Nord, le Renne est celui dont l'approche est la plus facile; aussi le tue-t-on en nombre incroyable. On a vu une famille sauvage en tuer à elle seule jusqu'à deux ou trois cents, dans l'espace d'une semaine; et très souvent on ne tue l'animal que pour en avoir la langue.

Les Naturalistes qui ont étudié le Renne du Nord de plus près, présentent cet animal comme doué d'un naturel confiant, mais curieux à l'excès; défaut qui est souvent la cause de sa perte, et dont le chasseur du Nord sait très-bien tirer parti. Dès qu'il aperçoit un Renne paissant tranquillement dans la plaine, le chasseur s'en approche le plus qu'il peut, sans être vu, puis il se baisse sur les mains, ramène son habit de peau par-dessus sa tête, sans toutefois perdre l'animal de vue, et l'arrange de manière à figurer autant que possible la forme du Renne. Il attire alors l'attention de l'animal en imitant son cri. Poussé par sa curiosité naturelle, l'imbécile ruminant s'avance sans défiance, pour examiner l'objet mytérieux d'où est venu le cri, il gambade et décrit en courant une série de cercles dont le diamètre va toujours en diminuant, le centre étant l'être étrange qui l'intrigue. Pendant ce manège, le Sauvage reste parfaitement immobile, bien sûr que sa proie ne sera satisfaite que lorsqu'elle l'aura vu de près; ce qui d'ordinaire ne tarde pas longtemps. Quand l'animal n'est plus qu'à une distance de quinze à vingt verges, le chasseur lui décoche un flèche qui manque rarement de le blesser à mort. Dans les contrées les plus septentrionales, les Sauvages n'ont pas encore de fusils, mais ils se servent de leurs arcs grossiers et de leurs flèches barbelées avec beaucoup d'effet.

Voici la manière dont les Esquimaux prennent le Renne. Ils creusent une fosse dans la neige et en élèvent les bords de manière à représenter, vu de loin, un petit monticule arrondi. A l'intérieur, les parois de la fosse sont perpendiculaires, et l'ouverture est recouverte par une dalle de neige durcie, placée de manière que lorsque le Renne met sans défiance le pied dessus, elle cède tout à

coup sous le poids de l'animal et le précipite dans la fosse, puis elle reprend sa première position et ferme l'ouverture, étant tenue en bascule par un essieu qui la traverse dans sa longueur.

D'autres fois, les Sauvages construisent avec les arbrisseaux de ces contrées et des broussailles de grands enclos, ayant jusqu'à un mille de circonférence; ils y laissent une entrée étroite sur l'un des sentiers les plus battus par les Rennes. En dedans de cette enceinte, les chasseurs construisent encore une multitude d'allées sinueuses bordées également de broussailles. Ils y tendent en un grand nombre d'endroits des pièges (collets) faits de nœuds coulants de cuir de Renne, et d'une grande force, ensuite ils se comportent de manière à faire entrer les animaux dans le labyrinthe qu'ils ont construit avec tant de soin. Les animaux épouvantés se précipitent aveuglément dans ces chemins pratiqués à dessein, se prennent dans les pièges, et tombent sous les coups des chasseurs. Il s'en tue, dit-on, un grand nombre de cette manière. Il y a des familles de Sauvages qui ont fait cette sorte de chasse avec assez de succès pour n'avoir pas besoin de lever leurs tentes plus de deux ou trois fois pendant une saison.

Le Caribou des Terres Arctiques ou Renne du Nord ne vient jamais aussi loin vers le Sud que le Canada, bien que son congénère le Renne-Caribou, *Tarandus hastalis*. Agassiz, soit très abondant dans quelques parties de la Province de Québec.

D'après Audubon et Bachman, son parcours géographique s'étendrait depuis le Labrador jusqu'à l'Ouest du Continent. Quelques auteurs prétendent qu'il habite même les îles Aléoutiennes. On ne le rencontre pas tant au sud sur les côtes de l'Océan Pacifique que sur celles de l'Atlantique. Il ne se trouve pas dans la partie des Montagnes Rocheuses située dans les États-Unis. Le Renne du Nord se rencontre dans toutes les régions de l'Amérique Arctique y compris celle de la Baie d'Hudson, et jusqu'au de là du Cercle Polaire Arctique.

Nous avons dit que la grosseur moyenne du Renne du

Nord était à peu près celle du cerf, mais il est loin d'avoir l'élégance de ce dernier. Le Renne a les jointures grosses et puissantes à proportion de sa taille ; ses sabots fendus sont très grands, et comme cet animal est constamment obligé de lever les pieds bien haut pour traverser les immenses plaines de neige de ses domaines arctiques, son galop n'a pas, tant s'en faut, la légèreté et la grâce de celui du cerf, ni même de celui de notre Chevreuil, bien qu'il leur soit supérieur pour la rapidité. Sa course l'a bientôt transporté hors de l'atteinte de ses ennemis, si l'on en excepte pourtant le loup aux longues jambes et à longue haleine.

Durant l'été, grâce à une nourriture plus substantielle, les Rennes engraisent beaucoup ; ils réparent leurs forces pour affronter les rigueurs de l'hiver qui arrive, tandis que les ours, les loups et les renards, leurs implacables ennemis, leurs laissent un moment de trêve ; l'attention de ces carnassiers étant alors attirée par les jeunes phoques et les petits des autres mammifères de ces contrées, dont la chair tendre et succulente convient mieux à leur appetit insatiable. Ils ont aussi à prendre soin de leur propre progéniture. Durant la saison chaude, les Rennes vivent en partie dispersés, les mâles d'un côté, les femelles et les jeunes de l'autre. Mais lorsqu'arrivent les gelées de l'automne, ces animaux poussés par l'instinct de leur conservation, commencent à se réunir par groupes plus ou moins nombreux, tant pour se protéger les uns les autres contre les ennemis, que pour se communiquer une chaleur mutuelle. On voit alors se former de grands troupeaux composés de mâles, de femelles et de faons. Les vieux mâles paraissent responsables de la discipline et du salut de ces grands troupeaux. Le capitaine Meham rapporte qu'en traversant, en octobre 1852, la partie de l'île de Melville située entre le golfe de Liddon et le havre Winter, il ne compta pas moins de trois cents Rennes ; de fait il les rencontra à tout moment par bandes de dix à soixante. Le sept octobre, entre autres, il tomba sur une bande de vingt têtes de ces ruminants. Il tenta, mais en vain, de les approcher assez près pour les tirer. Car bien que les biches, cédant à une faiblesse inhérente à

leur sexe, semblaient plus d'une fois poussées par leur curiosité à quitter le troupeau pour mieux voir le *Monsieur étranger* qui persistait ainsi à les suivre, les vieux mâles ne parurent nullement d'humeur à tolérer une telle conduite, et distribuant sans merci des coups d'andouillers aux belles curieuses, ils réussirent, à force de sévérité et de vigilance, à tenir le troupeau compact, tout en fuyant le plus vite possible. Les vieux Rennes couraient continuellement autour de leur subordonnés, en poussant en même temps un cri étrange, qui alarmait le troupeau et le faisait fuir le danger qu'ils soupçonnaient.

Leur robe d'été qui est très mince et dont la couleur convient admirablement bien à celle du sol dépouillé de son manteau de neige, s'épaissit alors rapidement et revient à son ancienne blancheur. Ce n'est pas une fourrure dans l'acception véritable du mot ; mais elle n'en constitue pas moins une couverture très chaude. A mesure que le froid et la neige augmentent, que les substances nutritives deviennent plus rares et plus difficiles à trouver, les troupeaux se divisent par bandes de dix à vingt têtes. Les lichens, surtout le *Cenomyce Rangerina*, espèce de *tripe-de-roche*, les jeunes pousses du saule nain etc. leur servent de nourriture. Il ne faut pas oublier qu'en automne cette végétation des Terres Arctiques n'a pas le temps de se dessécher, ni de se détériorer. Car pendant que la végétation est encore dans toute sa vigueur, avant que le suc des plantes ait eu le temps de retourner à la racine ou de se dissiper autrement, le froid, ce terrible Roi de la zone glaciale, les frappe de sa baguette magique. Admirons ici la sagesse et la magnificence du Créateur qui conserve ainsi, pour le soutien des êtres qu'il a créés, une ample provision de nourriture fraîche et vivifiante, sous le manteau de neige qui couvre la terre. L'instinct de ces animaux du Nord saura bien leur faire découvrir les aliments que la Divine Providence leur tient ainsi en réserve avec tant de munificence. Remarquons de plus que chez la plupart des animaux herbivores, même chez ceux qui sont à l'état domestique, la digestion s'opère lentement, chez nos bêtes à cornes et nos moutons, par exemple. Cette lenteur dans la digestion est encore

bien plus apparente chez le Bœuf-musqué, dont nous parlerons dans un prochain article, chez le Renne du Nord et le lièvre arctique. Cette propriété leur est d'un avantage immense dans ces contrées où la végétation est rare et dispersée sur un vaste espace de terrain, où le temps est quelquefois assez rigoureux pour forcer ces pauvres animaux à ne s'occuper, pendant deux ou trois jours consécutifs, que de pourvoir à leur sûreté contre les tempêtes de neige de ces affreux climats, en se réfugiant dans quelques ravins profonds ou au pied de quelque rocher escarpé. Il semble que la Providence leur a donné un appareil digestif capable d'extraire de leurs aliments une plus grande quantité de principes nutritifs, qu'aux animaux destinés à vivre sous un ciel moins rigoureux. Il n'est pas improbable non plus qu'en demeurant plus longtemps dans l'estomac et dans les intestins, ces aliments contribuent à apaiser les exigences de l'appétit, même après l'absorbition de tous les suc nourriciers.

On rencontre fréquemment des Bœufs-musqués et des Rennes, spécialement des premiers, avec les entrailles tendues par la nourriture, en apparence parfaitement digérée, lorsque tout le pays d'alentour est aussi stérile que la pierre nue ; d'où l'on peut raisonnablement conclure qu'il a dû s'écouler bien des jours depuis que leur estomac est ainsi chargé, et qu'il a fallu que le principe vital de l'animal fût en pleine activité pour empêcher que cette accumulation de nourriture ne devint pour lui une source de maladies. Ce qui le prouve bien, c'est que si un Bœuf-musqué reste seulement douze heures après sa mort sans être débarrassé de ses entrailles, sa chair se corrompt et s'imprègne tellement de l'odeur de musc, qu'elle devient tout-à-fait impropre à être mangée.

Un autre fait qui prouve bien que ces animaux peuvent habiter impunément sous ces hautes latitudes, c'est qu'en Laponie, où l'on emploie le Renne comme bête de trait, on considère que quatre livres de lichens (*Cenomyce Rangiferina*) sont tout ce qu'il lui faut par jour, quand l'animal travaille, et même qu'avec cette ration, un Renne pourra, sans inconvénient, rester deux ou trois jours de suite sans manger. Concluons donc que le Renne est ad-

mirablement partagé sous le rapport de la nourriture, qu'il possède une organisation très-appropriée à son genre de vie et qui le rend tout-à-fait propre à habiter ces régions polaires.

La plus cruelle épreuve qu'ont à subir les animaux de l'extrême nord, semble provenir de la voracité des loups qui les obsèdent sans relâche pendant l'hiver. A mesure que cette saison avance, les infortunés Rennes semblent se résigner au triste sort qui les attend inévitablement. On peut les voir alors creuser la neige avec une insouciance apparente pour retirer leur pâture, tandis que des bandes de loups les entourent et font retentir ces tristes et vastes déserts de leurs sinistres et effroyables hurlements. Plus d'une fois, ces pauvres animaux, dispersés par petites bandes, tout occupés à creuser la neige pour atteindre leur mets favori, sans souci du danger, ont bondi d'épouvante en entendant tout à coup les hurlements prolongés, sinistres, de ces bêtes féroces autant que lâches. Les loups approchent-ils de trop près, les Rennes se pressent les uns contre les autres, faisant face à leurs ennemis altérés de sang. Quelque fois aussi un Renne effrayé, frappé de terreur en entendant cet affreux concert, oubliant la prudence, se précipite hors du troupeau ; excité par la peur il fuit avec une étonnante rapidité ; à peine quelques secondes se sont-elles écoulées, et déjà on n'entend plus que faiblement le craquement de ses larges sabots ; mais les loups l'ont aperçu et se sont mis à sa poursuite, ils ont les jambes longues, la force de leurs poumons est très-grande, et dans bien des cas la scène peut se résumer ainsi ; une fuite précipitée, — un cri perçant et plein d'angoisse, — un broiement d'os mêlé aux grincements de dents de ces bêtes féroces, — et... tout est fini ! Car pour bien comprendre la voracité du loup de la zone arctique, dit un témoin oculaire, et l'horrible facilité avec laquelle il avale d'énormes lambeaux de chair toute palpitante, il faut l'avoir vu à l'œuvre. Il n'y a pas un écrivain qui voulut risquer sa réputation de véracité en relatant par écrit ce qu'il aurait vu de ses yeux dans de telles circonstances. Cependant ces terribles carnassiers ne réussissent pas toujours à atteindre le Renne. Souvent ce dernier s'est élancé sur la plaine de neige durcie ; alors, il fuit

avec la rapidité de l'éclair, poursuivi par les loups ; vient-il par hasard à rencontrer un autre troupeau de ses semblables il n'a plus rien à craindre ; car si un Renne isolé ne peut se défendre des loups, en troupe, ils n'ont rien à redouter. Mais si par malheur il ne fait pas de telle rencontre, alors sa perte est certaine malgré la vélocité de sa course.

Il arrive encore assez souvent que, pendant qu'un troupeau de Rennes broute tranquillement sa pâture favorite, l'un d'eux trouve un endroit où la nourriture est plus abondante. Il s'y attarde naturellement, tandis que le reste du troupeau continue à s'avancer lentement contre le vent. Les loups ont remarqué le trainard, ils font un long détour, s'avancent en rempant, sans bruit, du ruminant tout absorbé dans sa pâture, lui coupent le chemin, puis de suite poussent leur affreux hurlement, et se précipitent sur lui. C'en est fait du pauvre Renne, à moins que par des efforts extraordinaires, ils ne parviennent à rejoindre le troupeau dont il s'est imprudemment écarté.

Ces scènes se continuent durant tout l'hiver. Car le flair du loup est tellement développé, que ce terrible ennemi des ruminants et des rongeurs des plaines glacées où il a, en compagnie de l'ours féroce et de l'ours blanc, établi le siège de ses exploits sanguinaires, peut reconnaître sa proie à des distances considérables, par l'odeur seule, pendant les longues nuits de ces tristes climats. Plus d'un chasseur obligé de passer l'hiver au milieu des glaces des Terres Arctiques, aurait désiré, pendant les nuits ténébreuses du mois de décembre, que ses nerfs olfactifs eussent été aussi efficaces que ceux du loup. Car bien que les Rennes se fissent entendre, il était impossible de les distinguer dans les ténèbres de ces paysages couverts de neige, et plus d'une balle vint tomber sans effet au pied du ruminant, dont les yeux brillait à travers l'obscurité du brouillard, parce que le chasseur ne pouvait juger de la distance.

Les explorateurs obligés d'hiverner dans ces régions polaires virent souvent les Rennes s'approcher de leurs navires pris au milieu des glaces. Était-ce la chaleur qui s'échappait des navires qui les attirait, par un froid de 95°

Fahrenheit, ou cherchaient-ils à se mettre à l'abri des loups ? La question reste encore à résoudre. Cependant on est généralement porté à croire qu'ils étaient plutôt attirés par la chaleur, comme on a pu le constater pour d'autres mammifères de ces contrées.

L'hiver de ces contrées, quelque en soient du reste les rigueurs, a une fin. Il est alors étonnant de voir le changement qui se fait dans la condition du pauvre Renne, et comme l'approche du printemps apporte de soulagement à ses tristes épreuves. Dès les mois de Février et de Mars les morses font leurs petits, morceaux tendres et succulants qui ne manquent pas d'attirer l'attention des bêtes de proie et en particulier du loup. Alors le Renne si maltraité pendant l'hiver, commence à goûter les jouissances de la vie. Délivré de la frayeur que lui inspirent ses voraces ennemis, il peut creuser la neige en paix et digérer à loisir ses lichens favoris.

A mesure qu'avance la saison si ardemment désirée du printemps, les troupeaux de Rennes se divisent ; on les voit alors aller par deux, par trois à la fois, errant pour ainsi à l'aventure, car le danger est passé, les ours, les loups et les renards ont leurs petites familles à soigner et à garder, la nourriture ne leur manque plus. Le réveil de la nature a ramené à la surface de la terre, dans les petits mammifères qui peuplent ces contrées, une proie abondante et plus facile à prendre pour ces voraces carnassiers.

Le nom générique de ce ruminant, *Tarandus*, signifie Renne. Dans l'Histoire Naturelle de l'état de New-York, il est désigné sous le nom de *Rangifer Tarandus*, et dans les Quadrupèdes de l'Amérique du Nord par Audubon et Bachman, sous celui de *Rangifer Caribou*. Les Sauvages Cris lui donne le nom d'Atteck ; les Chipéwayens, celui d'Etthin ; les Esquimaux, de Touktou ; les Groënlançais, de Tukta. Les Franco-Canadiens le désignent sous le nom de Caribou, corruption de l'expression *Carré-bœuf* ou *Bœuf-carré*, que lui a valu sa forme. Les Cariboux de même que les Rennes de l'Ancien-Continent ont des larmiers au-dessous des yeux.

Cet animal habite toute l'étendue de cette contrée sans arbres, dont il a été parlé plus haut, et que les Anglo-Américains désignent sous l'appellation de Barren-Grounds, d'où lui vient le nom de *Barren-Ground Caribou* qu'ils lui donnent. Les bornes de cette région sont au sud la rivière Churchill; à l'ouest les lacs du Grand-Esclave, Athabasca, et la rivière Coppermine; au nord la mer Polaire; et à l'est l'océan Atlantique.

Les terrains tertiaires d'Europe recèlent une immense quantité de restes fossiles de cerfs, et même de Rennes, d'espèces maintenant éteintes. C'est surtout en Irlande qu'on a découvert les plus parfaits. Il s'en est rencontré un, *Cervus macroceros*, dont le bois mesurait jusqu'à 8 pieds de longueur, bien que le reste des os ne donnassent pas une taille dépassant celle de notre Elan. La preuve que ces restes appartenaient plutôt au genre Renne qu'au genre Cerf, c'est que toutes les têtes que l'on a trouvées étaient munies de bois, or on sait que chez les Cerfs les femelles en sont privées, il faudrait donc qu'il ne se serait jamais trouvé de femelles parmi ces restes? C'est ce qui n'est pas probable.

Que notre Renne du Nord soit identique ou non avec celui de la Laponie, il n'en est pas moins étonnant que les naturels de nos régions arctiques n'aient pas visé à utiliser cet animal comme on l'a fait en Europe. En Laponie, le Renne, quoique se trouvant encore libre dans les forêts, y est tenu en parfaite domesticité. Ce précieux ruminant constitue presque à lui seul toute la richesse des *Crésus* dans ces contrées. Certains bourgeois en possèdent des troupeaux de plus de 500 têtes. Tout est utilisé avec cet animal; chair, poil, os, cornes, rien n'est perdu. La chair offre la nourriture la plus recherchée; de la peau on fabrique des habits, des couvertures, des cordes, des tentes etc.; les os et les cornes offrent des tranches, des dards, des outils etc. Les femelles donnent un lait très riche et très savoureux. On ne retire pas de beurre de ce lait, mais on en obtient, par la pression, une espèce de fromage ou masse suiffuse très estimée.

Mais c'est surtout comme bête de trait que l'animal est particulièrement utilisé. Une simple lanière de peau munie de son poil est passée en collier au cou du Renne, une courroie part du bas de ce collier, passe entre les jambes de l'animal et va s'accrocher à la traine plate du Lapon, et voila 3, 4, et 5 hommes installés pour parcourir plus de 30 lieues dans la journée, sur la neige de ces contrées. La traine est garnie en dessous de peau avec son poil, de sorte que dans les montées difficiles elle permet à l'animal de prendre haleine sans l'entraîner en arrière. Pour retenir la voiture dans les descentes, les hommes munis de petits bâtons les emploient en arcs-boutants en les faisant mordre dans la neige.

Quoique le Renne du Nord de l'Amérique soit de taille un peu plus petite que celui de la Laponie, il n'y a pas de doute qu'avec des soins convenables on ne parvînt à en tirer à peu près les mêmes services.

D. N. ST. CYR.

GEOLOGIE.

—

(*Continuée de la page 375 du Vol. IV.*)

VI.

La terre consolidée par degrés. Dieu a-t-il créé le monde tel qu'il est aujourd'hui ? Dieu ne fait rien que de raisonnable. Passage d'une formation à une autre, non par un choc soudain. Au commencement de notre époque. Feu central cause de bouleversements. Exemples dans les temps modernes.

L'observateur peu attentif qui voyage d'un pays à un autre, voit partout des plaines verdoyantes, des collines et des montagnes plus ou moins chargées de végétation, des forêts plus ou moins solitaires, avec leurs hôtes sauvages : ici, la mer avec son horizon sans fin, ses animaux de toute sorte ; là, des fleuves et des rivières, tantôt promenant leurs

eaux paisibles à travers de riantes vallées à pente à peine perceptible, tantôt se précipitant de hauteurs considérables, en cascades écumeuses, dans un lit aux rives abruptes, creusé dans des couches de pierre, quelquefois de la plus grande dureté; plus loin, des pics de hauteur immense se montrant continuellement couverts de neige, ou exhibant leur charpente dénudée; à côté des lacs aux eaux douces et paisibles, aux rives basses et prolongées; quelquefois des cônes fumants, faisant trembler le sol sous l'effort des forces qui semblent les travailler à l'intérieur; le voyageur, disons-nous, qui voit toutes ces choses, se persuade aisément qu'il en a toujours été ainsi, et que le monde, à part les quelques modifications opérées par la main des hommes, a toujours été tel que nous le voyons aujourd'hui! Mais nous avons vu que pour peu qu'on veuille réfléchir et raisonner, il est facile de se convaincre du contraire. Car, si nous trouvons des végétaux, comme dans les mines de charbon, par exemple, à 1000 pieds sous terre, recouverts de nombreuses couches de pierre et de terre, si de même nous trouvons à d'égales profondeurs des os d'animaux encaissés dans une pierre solide, de telle manière qu'ils n'ont pu y prendre place que lorsque la matière qui les contient était liquide ou du moins à l'état plastique, on doit nécessairement en conclure que notre terre n'est pas surgie d'un seul jet des mains du créateur, dans l'état où elle est aujourd'hui, mais qu'elle n'y est parvenue, à cet état, qu'en subissant divers changements, qu'en passant par des phases de formations dont les traces sont partout visibles.

Mais Dieu, pourrait-on dire, n'a-t-il pas pu créer le monde pour l'offrir à l'homme tel qu'il est aujourd'hui, avec ses mers et ses continents, ses montagnes et ses plaines, ses pics et ses volcans, son granite et ses couches stratifiées? avec ses animaux, ses arbres, ses minéraux, ses détritiques, en un mot tout ce que nous attribuons à l'action du temps?

Que la chose fût possible, personne ne le conteste; mais qu'il en ait été ainsi, ce n'est rien moins qu'absurde de le prétendre; car ce ne serait rien moins que la soustraction des rapports des effets à leurs causes et l'assujétissement de

la raison à une fatalité imaginaire. Soutenir que Dieu aurait pu créer des animaux marins pétrifiés dans le sol, des os d'animaux et des végétaux enfouis à de grandes profondeurs sous terre, serait tout aussi absurde que la prétention de ce voyageur, qui, ayant trouvé une demeure abandonnée au sein d'une forêt, voudrait soutenir que cette demeure avec tous les restes de l'action des hommes qu'elle pourrait encore contenir, pourrait fort bien avoir été ainsi créés de Dieu, et n'être pas une preuve que l'homme aurait séjourné là. Non ! n'allons pas nier l'action de la Providence comme principe de toute création ; bien plus, comme puissance conservatrice et régulatrice de toute existence ; mais gardons nous bien de la faire intervenir, pour nous tirer d'embaras, toutes les fois que nos faux raisonnements nous auront conduits à l'absurde. Rien n'existe que par Dieu ! mais ce Dieu dont la sagesse n'est pas moins grande que la puissance, a voulu, en créant les molécules qui devaient former le monde, et en faisant surgir du néant les premiers êtres qui y ont possédé la vie, soumettre les unes et les autres à des lois invariables, que le temps devait développer et régulariser. Or, c'est la découverte, c'est l'intelligence de ces lois qui régissent tous les êtres créés qui fait l'objet de nos recherches et de nos études. Seul de tous les êtres de ce monde, l'homme fut revêtu de cette sublime prérogative de pouvoir ainsi pénétrer les secrets du Tout-Puissant. Mais en perdant l'innocence par le péché il a vu son intelligence se couvrir d'un voile épais, et s'est vu forcé de reconquérir par l'étude et l'observation la science perdue. Faible, sujet à l'erreur, il est souvent exposé à faire fausse route, dans ces matières qui ne tendent pas essentiellement à son salut éternel, et que Dieu lui a permis de scruter, sans toutefois juger à propos de les lui révéler. Que l'observation et le raisonnement viennent appuyer son intelligence dans cette recherche des lois de la nature, c'est dans l'ordre de la Providence ; mais qu'il n'aille jamais rendre Dieu solidaire de ses faux calculs.

Nous avons fait voir précédemment que ces bancs de calcaire, souvent de plusieurs centaines de pieds d'épaisseur, uniquement composés de restes d'animaux marins, et qu'on

trouve aujourd'hui dans la terre à différentes hauteurs, et jusque sur des montagnes très élevées, n'avaient pu se former que sous l'eau où vivaient alors ces animaux.

Maintenant on se demande : comment ces animaux ont-ils pu être amenés à une telle hauteur au dessus de l'eau ? comment s'est opéré le passage d'une formation à une autre, d'une époque à une autre ? du Laurentien au Silurien, du Silurien au Dévonien, par exemple ? Est-ce par un choc soudain qui a tout fait périr et remis toutes choses dans une confusion chaotique ?

On l'a cru autrefois ; et il est tel auteur, comme d'Orbigny, par exemple, qui ne compte pas moins de 27 destructions suivies d'autant de nouvelles créations, avant de parvenir jusqu'à l'homme. Mais aujourd'hui qu'une connaissance plus parfaite des différentes couches a permis de constater que les fossiles de la fin d'une formation se trouvent presque toujours mêlés à ceux du commencement de la formation suivante, on est à peu près d'accord à reconnaître que le passage d'une formation à une autre s'est opéré insensiblement, et que de même la création de nouvelles formes n'a eu lieu que graduellement. C'est à dire que les lois cosmiques imposées dès l'origine par le Créateur, ayant exercé leur action pendant de longues durées de siècles, tant sur la matière animée qu'inanimée, produisirent leur effet naturel, des débris à la suite de la mort, des dépouillements ici pour former des accumulations ailleurs, etc., et lorsqu'enfin apparut l'homme, pour faire l'inspection de ses domaines, il se vit forcé pour se reconnaître dans la multitude infinie des êtres qui le composaient, de le partager en divisions et subdivisions, son intelligence toute vaste qu'elle fût ne pouvant en saisir tout l'ensemble ; de là ces noms aux différentes formations, ces époques assignées aux âges du monde. Ces termes de Silurien, Devonien, etc., sont donc absolument conventionnels pour plus de facilité dans les études et les recherches, mais n'impliquent nullement l'idée, dans les desseins du Créateur, d'un changement radical d'un état de choses à un autre, d'un passage d'une tuation à une autre. Celui qui veut attentivement obser-

ver la nature, peut y reconnaître facilement, dans ce qui s'opère sous ses yeux aujourd'hui, à peu près les mêmes phénomènes qui se sont montrés dans les âges précédents, moins toutefois la création de nouvelles formes, parce que la Ste. Ecriture nous dit qu'après la création de l'homme Dieu se reposa, c'est-à-dire, cessa son travail de nouvelles productions. Aujourd'hui, comme à la seconde époque, par exemple, nous voyons des dénudations et des accumulations, des dépôts sous marins qui se stratifient, des espèces d'animaux qui s'éteignent, et une foule de débris de végétaux et d'animaux qui se fossilisent. Aujourd'hui comme alors, les mers laissent certains rivages pour empiéter sur d'autres, des îles disparaissent en certains endroits et sont remplacées par d'autres ailleurs, des montagnes surgissent tout à coup du sol et des lacs naissent instantanément, etc., etc. Notre âge poursuit donc son cours, soumis aux mêmes lois qui ont régi les âges précédents; toute la différence que nous y voyons, c'est qu'autrefois on était au commencement, le monde était jeune, et qu'aujourd'hui il est vieux, nous touchons à la fin, et qu'après nous notre terre aura eu son terme. En disant que notre monde tire vers sa fin, nous n'excluons toutefois pas la durée de milliers de siècles peut-être encore à parcourir, car les siècles dans les calculs géologiques ne sont que de faibles unités, et en comparant notre époque avec celles qui ont précédé, nous pourrions croire, avec raison, que nous n'en sommes encore qu'au commencement.

Nous avons mentionné plus haut des bouleversements, des soulèvements, des enfoncements du sol qui ont pu amener des animaux à être engloutis sous des vases et à être poussés plus tard à un niveau fort au dessus de celui de la mer; examinons donc par quelle voie de tels changements ont pu s'opérer.

C'est un fait admis de tous aujourd'hui que plus nous descendons dans l'intérieur de la terre, plus la chaleur est intense. Le contraire a lieu d'abord pour la surface, parce qu'en descendant à une légère profondeur, nous nous soustrayons à l'influence du Soleil, mais arrivés à une cinquantaine de pieds, nous trouvons que la chaleur va tou

jours en augmentant à mesure que nous descendons. Cette progression est d'environ 1° par 65 ou 80 pieds de profondeur. A Bath, en Angleterre, une source donne de l'eau à 117° , et une autre dans l'Arkansas en donne à 180° , ce qui est peu au dessous de l'eau bouillante. Le puits de Grenelle, de 1800 pieds de profondeur, rendait de l'eau à 82° , lorsque dans les caves la température n'était qu'à 53° . A Salzwerth, en Allemagne, un puits de 2144 pieds donne de l'eau à 91° .

En partant de ces données, que la chaleur en descendant dans la terre augmente d'un degré par environ 65 pieds de profondeur, comme on l'a constaté à plusieurs reprises, parvenus à une distance de 8 à 9 lieues, nous avons une température capable de mettre en fusion les corps les plus réfractaires connus dans la nature. Le centre de la terre se trouve donc occupé par une matière en fusion qui ne retient qu'une faible croûte figée à sa surface. Or cette croûte, comme il est maintenant facile de se la représenter, n'est pas, comme on l'a cru longtemps, une masse inerte, immobile ; tout au contraire elle a été en mouvement dès le commencement et n'est jamais demeurée dans le repos, se soulevant ici, s'abaissant là, tantôt par des chocs soudains qui la rompant et la déchirant ont bouleversé sa surface, et tantôt par de doux balancements qui l'ont enfoncée sous l'eau ou fait surgir en plaine de la mer. Cette matière centrale en fusion nous donne facilement la raison des variations de surface, de même que des tremblements de terre, des éruptions des volcans, et des autres perturbations qu'on a pu remarquer.

Citons quelques exemples de ces perturbations récentes, qui pourront nous donner raison de celles des autres âges que constatent les archives du globe dans le musée de la nature.

Naissance de montagnes.—Le 29 Septembre 1532, à environ 1 h. P. M., on vit des flammes sortir de terre à Baïa, de l'autre côté de la baie de Naples. Peu après, on entendit comme un bruit de tonnerres ; la terre se fendit, et vomit par cette ouverture d'énormes pierres, des cendres

brûlantes, de la vase volcanique et de l'eau bouillante; tous les environs en furent couverts. Le lendemain, on ne fut pas peu surpris de trouver en cet endroit une nouvelle montagne de 440 pieds de hauteur et d'un mille et demi de circonférence, formée de ces débris. Le Monte-Nuovo (c'est son nom) se voit encore aujourd'hui.

Au Mexique, en 1759, dans une plaine des plus fertiles, toute occupée par des fermes et des plantations de coton, on entendit, en Juin, des bruits souterrains avec secousses du sol, qui durèrent jusqu'en Septembre, puis s'éteignirent. Mais tout à coup, dans la nuit du 28 Septembre, les tremblements et les bruits redoublèrent, la terre s'entr'ouvrait partout, et des cendres, des flammes, des pierres de grosseur énorme volaient dans l'air. Les habitants effrayés cherchèrent un refuge sur une montagne voisine, et virent de là leur belle plaine avec toutes ses fermes disparaître; et à leur place surgir une multitude de petits cônes fumants (*hornitos*). L'éruption dura cinq mois, et les débris vomis des entrailles de la terre formèrent six grosses montagnes, la plus petite ne mesurant pas moins de 300 pieds de hauteur, et la plus considérable, le Jorullo, haute de 1600 pieds, fume encore aujourd'hui.

Le fameux Etna, en Sicile, mesurant 11,000 pieds de hauteur et 90 milles de circonférence, n'est formé que de couches successives de cendres et de laves qui se sont superposées avec les différentes éruptions.

En 1855, à la Nouvelle Zélande, une vaste plaine s'est tout à coup élevée de 9 pieds.

On mentionne en plusieurs endroits des îles qui ont surgi tout à coup de la mer, pour disparaître quelquefois après quelques mois, et d'autres fois aussi pour persister.

Aux Açores, en 1811, se montra tout à coup l'île de Sabrina, haute de 300 pieds, avec un cratère à son centre; mais peu de temps après, île et cratère avaient de nouveau disparu sous l'eau.

En 1783, surgit soudainement dans l'Océan Atlantique, une île à environ 30 milles de la côte Ouest d'Islande. Le

roi de Danemark la réclama comme sa propriété et lui donna le nom de Nyøe, île nouvelle ; mais un an ne s'était pas écoulé, que la nouvelle possession de Sa Majesté disparaissait sous l'eau, et que la mer reprenait ses domaines.

Mais la plus célèbre peut-être de toutes ces îles éphémères est celle qui se montra dans la Méditerranée, à l'Ouest de la Sicile, en 1831. Pendant sa courte existence de 3 mois, elle reçut différents noms des écrivains qui la visitèrent, cependant celui de Graham semble avoir prévalu. Voici comment Sir Charles Lyell en relate la naissance. " Jean Corrao, capitaine d'un vaisseau Sicilien, rapporta que comme il passait en cet endroit le 10 Juillet, il vit une colonne d'eau de 60 pieds de hauteur et de 800 verges de circonférence s'élever de la mer, que bientôt une épaisse vapeur succéda à l'eau, et s'éleva jusqu'à la hauteur de 1800 pieds. Le même Corrao à son retour de Girgenti, le 18 du même mois, trouva au même endroit une petite île de 12 pieds d'élévation, avec un cratère au centre, vomissant des matières volcaniques et d'immenses colonnes de vapeur ; la mer tout autour étant couverte de cendres et de poissons morts. Les scories étaient d'un brun chocolat, et l'eau qui bouillait dans le bassin circulaire d'un rouge foncé. L'éruption continua avec grande violence jusque vers la fin du mois, où différentes personnes vinrent la visiter, entre autres le capitaine Swinburne, de la marine royale, et Mr. Hoffman, le géologue Prussien." Au 4 Août, la nouvelle île avait atteint la hauteur de 200 pieds et mesurait 3 milles en circonférence. Ce n'était pourtant que le sommet d'un cône volcanique, car le capitaine Smith, dans une exploration, quelques années auparavant, avait découvert que cet endroit même n'était couvert que par 600 pieds d'eau, de sorte que la hauteur totale de la montagne pouvait mesurer 800 pieds, lors de son élévation. Depuis le comment d'Août, l'île commença à s'abaisser, et au commencement de l'année suivante, il ne restait plus de l'île Graham qu'un rocher sous marin.

(A Continuer).

Les Aborigènes d'Amérique.

La question d'origine des aborigènes de notre continent a été plus d'une fois le thème sur lequel les historiens et les géographes se sont plus à broder des hypothèses plus ou moins vraisemblables, sans trouver aucune preuve qui pût définitivement trancher la question. Les uns voulaient les faire venir de l'Asie mineure, par quelque flotte Phénicienne, qui, comme on sait dès le temps de Salomon, franchissaient parfois les colonnes d'Hercules, et qui, égarée dans l'Atlantique, serait venue attérir en Amérique. D'autres les faisaient venir du Nord de l'Europe par l'Islande et le Groenland. D'autres enfin les amenaient d'Asie par le détroit de Berring, ou la navigation entre les divers archipels de l'Océan pacifique. Les journaux de la Californie rapportaient un fait, il y a quelques mois, qui pourrait jeter une grande lumière sur le sujet et ajouter un grand poids à celle des hypothèses qu'elle tend à confirmer. C'est celui d'une jonque japonaise qui serait venue prendre terre à Alaska, après avoir parcouru, durant une navigation de neuf mois, une distance de 2500 milles. Des 27 personnes qui avaient laissé la terre d'Asie dans cette jonque, 3 seulement survécurent à la misère et aux privations d'une si longue navigation sur un tel vaisseau, découvert et à moitié submergé lorsqu'il toucha la terre d'Amérique. Rien d'invraisemblable donc qu'un accident du même genre ait pu avoir lieu, bien des siècles auparavant et jeter sur notre continent quelques familles d'où seraient sorties les peuplades sauvages qui l'habitaient lors de sa découverte au 15e siècle. La chose est d'autant plus probable, que dans l'opinion des plus hautes autorités en fait de science, le fond de l'Océan Pacifique subit graduellement une dépression qui a déjà fait disparaître un grand nombre d'îles qui pouvaient peut-être rendre cette navigation moins longue et beaucoup plus facile alors.