

Biblio. Recherche  
 Service de la Faune du Québec  
 5075, rue Fullum  
 MONTRÉAL 178, Canada  
 L E

# NATURALISTE

## CANADIEN

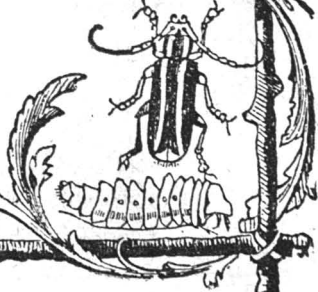
BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS ET DECOUVERTES  
 SE RAPPORTANT A L'HISTOIRE NATURELLE  
 DU CANADA

fondé en 1868 par l'abbé Provancher



QUÉBEC

2, RUE RICHELIEU



## SOMMAIRE DE CETTE LIVRAISON

Prix d'histoire naturelle.....	1
La Vie et l'Œuvre de l'abbé Provancher.....	2
Les oublis d'un beau livre.....	3
Congrès de Botanique.....	5
Le cheval peut-il devenir carnivore ?.....	7
Le Scolyte de l'épinette (Arm. Boutin.)	
Du rôle des insectes dans la nature.....	14
Chasse et collection des insectes.....	15
Les Coléoptères du Canada (J.-I. Beaulne.).....	21
Bibliographie.....	24

LE NATURALISTE CANADIEN paraît à la fin de chaque mois, par livraison de 24 pages in-8°.

Le prix de l'abonnement pour le Canada et les Etats-Unis, est d'UNE PIASTRE par année. — Pour la France et les autres pays de l'Union postale, SIX FRANCS.

Les reçus d'abonnement seront renfermés dans la livraison suivant la date où l'on aura payé.

On ne peut s'abonner pour moins d'un an. Les personnes qui souscrivent au journal durant l'année reçoivent les numéros parus depuis le commencement du volume.

La direction entend laisser aux correspondants du journal l'entière responsabilité de leurs écrits.

Toutes les communications, relatives à la rédaction ou à l'administration du NATURALISTE, doivent être adressées au directeur-proprétaire, M. le chanoine V.-A. Huard, 2, rue Richelieu, Québec.

En vente au bureau du *Naturaliste* :

- *Le Naturaliste canadien*, Volumes ou numéros détachés.
- *Les Mollusques*, de Provancher. \$1.00 franco.

*Cours abrégé d'Histoire naturelle, à l'usage des maisons d'éducation* : (par le Ch. Huard).

ABRÉGÉ DE ZOOLOGIE. 148 pages, in-12, 122 gravures.	
<i>5e édition</i> .....	0.50
ABRÉGÉ DE BOTANIQUE. 100 pages, in-12, 35 gravures, <i>6e éd.</i> ...	0.25
ABRÉGÉ DE MINÉRALOGIE. 50 pages, in-12, <i>4e édition</i> .....	0.25
ABRÉGÉ DE GÉOLOGIE. 158 pages, in-12, 75 gravures, <i>2e éd.</i> ...	0.50

LE  
**NATURALISTE CANADIEN**

*Honoré de la Bénédiction Apostolique par S. S. le Pape Pie XI*

---

---

VOL. LIII

(VOL. XXXIII, DEUXIÈME SÉRIE)

N<sup>o</sup> 1

---

---

**Québec, Juillet 1926**


---

---

**Directeur-Propriétaire : Le Chanoine V.-A. Huard**

---

---

 Avec cette livraison, le *Naturaliste canadien* commence sa 53<sup>e</sup> année.

PRIX D'HISTOIRE NATURELLE

(Fondations Huard)

10<sup>e</sup> année — 1926

*Séminaire de Québec.* — 1<sup>er</sup> prix, M. Louis-N. Larochelle ;  
2<sup>e</sup> prix, M. Robert Lavallée.

*Séminaire de Chicoutimi.* — Prix, M. Joseph Larouche.

(Prix annuels)

*École normale de Chicoutimi.* — Mlles Etienne Brasseur  
et Georgette Larouche.

*Pensionnat du Bon-Pasteur de Chicoutimi.* — Mlles Bernadette  
Boulianne et Juliette Girard.

— o —

LA VIE ET L'ŒUVRE DE L'ABBE PROVANCHER

Nous sommes bien un peu confus de voir que la mise en vente de la biographie de l'abbé Provancher, annoncée par nous pour la fin du mois de mai, paraît encore loin de sa réalisation à la

1 — juillet 1926.

fin de ce mois de juillet. L'expédition en a été faite, de Paris, dans les derniers jours d'avril, et nous n'en avons encore aucune nouvelle. Evidemment, c'est là une expédition non seulement "à petite vitesse," comme on nous a dit, mais à grande lenteur.

En attendant, nos amis ne manquent pas de nous "blaguer."

— C'est clair ! nous dit l'un. Les Français, qui passent pour ne rien savoir de la géographie, vous ont expédié votre livre par l'est au lieu de l'ouest. Et les colis doivent être présentement rendus vers la mer des Indes.

— Hormis, dit l'autre, qu'ils ne viennent par le trans-sibérien...

— Vous n'y êtes pas ! On aura cru que ce nom de Québec, d'allure un peu... aztèque, désigne une ville du Mexique, et le livre est probablement échoué quelque part dans le canal de Panama.

— Pas du tout ! s'exclame M. X. Les Parisiens, qui sont si intelligents, savent bien où est situé le Canada. Seulement, animés de l'esprit d'économie qui sévit actuellement en France, ils ont voulu éviter à l'auteur les grandes dépenses de l'expédition par voie rapide, et ils ont envoyé le livre... en chaloupe. Encore deux ou trois mois, et le livre arrivera, espérons-le, avant la fermeture de la navigation, aux alentours de la Toussaint.

— Mais savez-vous ? monsieur l'auteur ! Il y a des touristes qui pensent à vous causer bien de l'ennui... Ils avaient décidé de se procurer votre livre pour charmer les loisirs de leur villégiature. Déçus comme ils sont, ils vous poursuivront en dommage ! Et si le tribunal s'adonne à goûter votre littérature, les dommages-intérêts pourront être fort élevés !

— Heureusement, ajoutâmes-nous, du train que cela va, notre livre aura des chances de passer pour un "incunable," et quelle fortune n'allons-nous pas amasser ! Nous publierons enfin le *Naturaliste canadien* à cent pages par livraison, et toujours pour une piastre par année !

---

P. S. — Comme "tout arrive" suivant le dicton, le livre a fini lui aussi par arriver, vers la fin du mois. Il sera sans doute en vente quand le lecteur verra la présente note.

## LES OUBLIS D'UN BEAU LIVRE

Ce livre, publié à Montréal en 1925 par les Sœurs de Sainte-Anne, de Lachine, a pour titre : *Précis d'histoire des littératures française, canadienne-française, étrangères et anciennes*. C'est un abrégé, en moins de 500 pages, de l'histoire littéraire de tous les temps et de tous les pays. La littérature canadienne-française occupe plus du tiers de ce volume. Malheureusement, dans cette section, des lacunes ou des oublis incompréhensibles diminuent beaucoup la valeur de l'ouvrage.

On surnommait autrefois Québec "l'Athènes du Canada". Mais notre ville, dépouillée par ce livre de tant de ses écrivains, pourra difficilement revendiquer désormais ce beau titre.

En tout cas, ce n'est pas à la liste des écrivains québécois qu'on ajoute des auteurs qui n'ont rien écrit... Nous lisons dans la "Table des auteurs", pour la littérature canadienne-française, le nom de Mgr Labelle. Or, à la page indiquée, nous voyons que Buies "fut l'ami du Curé Labelle, son premier lieutenant dans son œuvre patriotique de colonisation". Le titre n'est pas suffisant jusqu'à l'évidence, pour être classé parmi les auteurs. — Mais nous aussi n'étames-nous pas Buies pour ami ? et pourtant nous ne sommes pas même nommé dans ce livre — malgré les 118 volumes et plaquettes que nous avons publiés... Nous voyons mentionné et apprécié, à telle page, tel de nos orateurs et conférenciers, dont les œuvres réunies *formeraient* plusieurs gros volumes ; mais, enfin, où sont-ils ces "gros volumes" ? Quant à nous, malgré nos "118 volumes et plaquettes,"... : ignoré, oublié, omis !

Mais nous sommes en belle compagnie dans ce royaume de l'oubli, institué à l'usage des auteurs québécois. Voici la dizaine de noms dont l'auteur du livre, du fond de nous ne savons quel grenier ou quelle cave, n'a jamais entendu parler :

En tête, il y a notre regretté cardinal BÉGIN, dont l'on a rappelé souvent, depuis un an, les ouvrages, fort estimés, historiques et d'apologétique...

L'abbé PROVANCHER, le plus grand savant du Canada, que nous avons l'honneur de compter parmi nos compatriotes, dont

la réputation est mondiale, fondateur de l'unique revue scientifique du Canada, qui a bien publié une trentaine de volumes...

MGR LAFLAMME, de l'Université Laval, l'une de nos plus belles plumes, dont la réputation fut mondiale, elle aussi...

MGR D. GOSSELIN, dont les publications historiques furent nombreuses... Quand l'un des nôtres force l'entrée à la Société royale et se voit attribué le doctorat ès lettres par l'Université Laval, qui n'a jamais passé pour prodiguer ses diplômes...

PHILÉAS GAGNON, qui fut le roi des bibliophiles du Canada...

ALPHONSE GAGNON, le seul des nôtres qui se dévoue à l'archéologie...

C.-E. DIONNE, notre célèbre ornithologiste, si apprécié des savants étrangers...

L'ABBÉ H. SIMARD, dont toute la jeunesse canadienne-française étudie les ouvrages de physique et d'astronomie...

EUGÈNE ROUILLARD, si connu pour ses travaux d'histoire et de géographie...

MGR TANGUAY, dont le dictionnaire généalogique est une œuvre unique au monde...

Et enfin, pour comble, nous-même qui, faisant violence à notre modestie, prétendons être, ou à peu près, le publiciste le plus fécond et le doyen des journalistes du Canada et probablement de l'Amérique...

En face de ces omissions... criantes, nous ne pouvons que dire : tant pis pour le livre ! Car, par ailleurs, ce livre est plein de mérite et, plus complet, ferait le plus grand honneur à son auteur. Il est étonnant que l'on ait pu réunir, dans un in-douze de moins que 500 pages, un pareil tableau de toutes les littératures anciennes et modernes, profanes et ecclésiastiques.

Souhaitons donc que l'auteur, se tournant un peu du côté de Québec, qui n'a peut-être pas tellement cessé d'être l'Athènes du Canada, répare ses omissions étranges et inconcevables, et nous donne bientôt une nouvelle édition, complète celle-là, de son beau livre. (1) Et alors, il n'aura plus besoin de protester contre le relieur qui s'est permis, "à l'insu de l'auteur," d'imprimer

---

1. — Nous sommes informé que l'on prépare en effet une seconde édition, où seront réparés les oublis signalés.

sur la couverture le *Made in Canada*, trouvant sans doute un peu invraisemblable que le livre, tel qu'il est, n'ait pas été plutôt imprimé par exemple à Constantinople ou en Nouvelle-Zélande.

— o —

## CONGRÈS DE BOTANIQUE

Du 16 au 23 août prochain, il se tiendra un Congrès international de Botanique à la "Cornell University, Ithaca, N. Y."

Les Congressistes se partageront en treize sections d'étude, dont voici l'énumération: Agronomy, Bacteriology, Cytology, Morphology-Histology-Paleobotany, Ecology, Forestry, Genetics, Horticulture, Physiology, Pathology, Pharmacognosy-Pharmaceutical Botany, Taxonomy, Mycology.

Pour renseigner nos lecteurs sur ce grand événement, nous citons une page ou deux du "Preliminary Program" et de l'Invitation "extended to Investigators and Teachers throughout the World."

### INTRODUCTORY

The sequence of events which led to the convening of the Congress in Ithaca have been summarized in *Science* (N.S. 61: 58-59. 1925).

Through the courtesy of various plant science journals in many parts of the world and through the opportunities provided at scientific gatherings, brief announcements have been made inviting participation in the Congress. All governments and those scientific societies and institutions of learning of the world dealing with the plant sciences have been invited to send representatives. Furthermore, so far as lists were available, a circular letter and a preliminary announcement have been mailed to individuals overseas.

### SCOPE AND PURPOSE OF THE CONGRESS

Primarily, the Congress is intended to bring together a widely representative international gathering of leaders for the presentation and consideration of fundamental contributions to the research and educational aspects of plant science, or, in brief, all phases of botany, plant chemistry, phytopathology,

bacteriology, pharmacognosy and pharmaceutical botany, agronomy, horticulture, and forestry. Such a congress has a special timeliness in view of the fact that no similar gathering of even approximately like scope has been held since the Third International Botanical Congress at Brussels in 1910. Meanwhile, in various parts of the world have developed important, in many cases epochmaking, advances in numerous phases of plant science. Also, the interval of sixteen years since the last Congress has witnessed the development of a new generation of productive plant scientists who have had little or no opportunity for wide personal contact. It is generally agreed that the situation calls for a thorough integration through a representative international gathering which will take stock of the status of the varied aspects of plant science, establish or reestablish contacts among investigators and educators, and generally prepare the way for the rapid, coordinated, and sympathetic advance of the plant sciences.

In order to make possible a large attendance, the date selected for the Congress falls within the usual vacation period of the universities in the northern hemisphere and follows closely the usual short summer session of certain North American universities.

It is obviously impossible at this early date to have complete lists of those who will attend. However, the definite information already in hand assures for the Congress a thoroughly international character.

#### GENERAL PLAN OF THE CONGRESS

Except for some sessions of the Congress as a whole for addresses of general interest and for the transaction of certain business, the Congress will be divided into thirteen sections; and in order that a part of the program may be representative of outstanding leadership, each section is arranging an invitation program occupying about four morning sessions, or a little more than one-fourth of the available time. In addition, ample time will be reserved for round table or other discussions, which in some cases may be scheduled in advance, and in others may be



arranged after the Congress actually convenes. These arrangements are intended to provide for the greatest plasticity and widest individual participation in sectional activities. Supplementary opportunities for individual contact and participation are made possible through the non-commercial exhibits and through the provision for excursions and inspection tours of various types suited to the diverse needs of the different sections.

Although the Congress is not to provide an occasion for legislation on regulatory matters, such as nomenclatorial rules, the Congress expressly provides that adequate opportunity be accorded all sections for the discussion of regulatory matters of international significance, in order that a better understanding may be reached for definite action at subsequent international congresses.

— o —

### LE CHEVAL PEUT-IL DEVENIR CARNIVORE ?

Un fait rapporté par l'*American Veterinary Review* le ferait croire. Il s'agit d'un cheval qui tua un jour d'un coup de pied un pigeon qui butinait dans sa litière. Puis il mangea sa victime. Il prit dès lors si bien goût à cette alimentation nouvelle pour lui qu'il contracta l'habitude de tuer de la même façon toute volaille qui approchait imprudemment de ses sabots. Il en était arrivé à s'approprier régulièrement la viande bouillie que l'on préparait pour les chiens de la ferme lorsqu'elle était à sa portée.

(*Savoir*, 11 oct. 1924.)

— o —

### QUELQUES INSECTES RAVAGEURS DE NOS BOIS

#### I

##### LE SCOLYTE DE L'ÉPINETTE

(*Dendroctonus piccoperda*)

L'étude de cet insecte nous prouve une fois de plus que l'union fait la force. En effet, les dommages que pourrait causer un seul de ces Scolytes seraient insignifiants, mais ils prennent des

proportions alarmantes en raison de leur nombre, car la race est très prolifique. C'est le pire ravageur de l'épinette, et il mérite à ce titre une attention spéciale.

Les plus anciens rapports entomologiques donnant la description des attaques de certains insectes contiennent des précisions non équivoques qui nous montrent que, à cette époque déjà, le Scolyte exerçait ses ravages, et des entomologistes comme Packard et Hopkins le décrivent dans certaines publications de protection forestière.

De 1897 à 1901, une épidémie sérieuse se fit sentir dans le Maine, le Nouveau-Brunswick et le Sud-Est de Québec. Ce fut pour le Dr Hopkins l'occasion d'études approfondies dont il publia en 1900 un rapport détaillé, qui fut considéré pendant plusieurs années comme l'ouvrage le plus au point sur le Scolyte. Jusqu'en 1915, on n'eut à enregistrer que quelques cas isolés, si bien que l'on crut le danger passé. Mais depuis lors, Gaspé dans la province de Québec, le district d'Algonio dans la province d'Ontario, et divers autres points de l'est du Canada furent infestés; et récemment on a enregistré à Terre-Neuve et dans l'Ouest canadien des épidémies d'intensité variable.

Ces attaques eurent pour effet de provoquer les études d'entomologistes de marque tels que Smails et Patterson. Leurs rapports, avec les précédents de Hopkins et de Packard, ont été les sources où les quelques détails qui suivent ont été puisés.

Pour ne pas travailler à l'aveugle, il convient de commencer notre travail en déterminant la position systématique de l'espèce à laquelle appartient cet insecte. C'est un hexapode de l'ordre des coléoptères, que l'on place dans la famille des Scolytides à cause de son rostre et de son tibia serré. Il est du genre *Dendroctonus*.

Voyons maintenant la description de cet insecte aux divers stages de son développement, c'est-à-dire : l'œuf, la larve, la chrysalide et l'adulte. Les œufs sont très petits, blancs, et la femelle les dépose en rangées le long du "couloir de ponte". Les interstices entre chacun de ces œufs sont remplis de vermoulure.

Les larves, à leur éclosion, sont petites et au début vivent en commun pour creuser un peu plus tard chacune sa demeure

individuelle. Leur taille augmente graduellement et atteint des proportions même quelque peu supérieures à celles de l'adulte. L'extrémité de la galerie que creuse la larve est élargie et c'est dans cet évasement que l'insecte fera son stage pupal. Au sortir de sa chrysalide, il devient adulte et c'est sous cette forme que désormais il exercera ses ravages. Sa longueur est d'environ  $\frac{1}{4}$  de pouce, et cette dimension est à peu près  $2\frac{1}{2}$  fois celle de sa largeur. Lorsqu'il a atteint son plein développement, ses élytres deviennent noires de jaune rougeâtre et brun qu'elles étaient auparavant. En un mot, sa couleur passe par toutes les teintes qui existent entre le jaune pâle et un noir à peu près pur. Il porte des antennes à massue et deux griffes aux extrémités de chacune des pattes. Il a de plus une pubescence marquée. Le "pronotum" est fortement comprimé à l'avant, et un peu plus étroit que les élytres; mais comme apparence générale, l'insecte affecte une forme à peu près cylindrique. L'extrémité des élytres porte une déclivité convexe; et ce qui différencie le mâle de la femelle, c'est que chez le premier cette déclivité est dense et reluisante, alors qu'elle est plus rude chez la femelle.

Les habitudes de vie de cet insecte sont à plusieurs points de vue intéressantes, notamment dans la construction et l'aménagement des tunnels qui lui servent de demeure. Il y en a de plusieurs sortes, et suivant l'usage auquel on les destine on les appelle: tunnel d'entrée, couloir de ponte, tunnel de ventilation, galerie d'approvisionnement et mine larvaire.

Le premier, "tunnel d'entrée", a une section circulaire un peu supérieure à celle de l'insecte, soit environ 1 ligne, et il traverse l'écorce obliquement vers le haut de l'aubier jusqu'à l'endroit où il touche le bois. Là, il se confond avec le "couloir de ponte". Ce dernier est généralement droit, vertical et creusé en partie dans l'écorce, le bois n'étant qu'effleuré. Les dimensions sont à peu près  $\frac{1}{4}$  de pc. de diamètre par environ 6" de long. C'est là que la femelle dépose ses œufs. Il y en a 2 et quelquefois 3 rangées superposées, contenant chacune de 40 à 50 œufs. Dans chacun de ces tunnels aux œufs, il y a des trous variant en nombre de 3 à 10 et qui servent à la ventilation

ou à l'entrée et à la sortie des Scolytes. Les galeries d'approvisionnement sont de petites dimensions, et les adultes les creusent sur les bords des tunnels principaux avant d'émigrer sur les arbres intacts.

A leur naissance, les larves qui proviennent des œufs d'une même rangée se nourrissent en commun, creusant ainsi une espèce de chambre dans l'écorce intérieure. Lorsque celle-ci a atteint environ  $\frac{1}{2}$  pouce de largeur, les larves se séparent et creusent chacune leur mine individuelle de longueur variable. L'extrémité de ces mines est agrandie en forme ovale, et c'est là un endroit tout choisi où la larve se transformera en chrysalide et après un certain stage deviendra adulte.

Les vermoulores qui proviennent des excavations sont enlevées par les Scolytes. C'est la femelle qui transporte tous ces débris vers le trou d'entrée, et le mâle se tient à cet endroit pour les faire sortir. Il arrive souvent que ce dernier ne pouvant suffire à la besogne trouve la mort enseveli sous ces déchets.

La vie du *Dendroctonus piccooperda* est tout entière employée au creusage de ces galeries, et la description de son œuvre nous donne une idée à peu près exacte des mœurs de l'insecte et de son développement. Son cycle évolutif est très variable. Si les conditions climatiques lui sont particulièrement favorables, il s'accomplira dans l'espace d'environ 70 jours; et lorsque les conditions seront moins avantageuses, il se passera quelquefois douze mois avant que l'insecte atteigne son plein développement. Quoiqu'il en soit, de l'état d'œuf à l'état d'insecte parfait ou imago, tous les Scolytes demeurent environ douze mois dans l'écorce, et sur ces douze mois, ils en passent environ sept et demi absolument inactifs.

Les adultes laissent l'écorce où ils ont exercé leurs déprédations durant le cours de l'été et émigrent dans l'écorce saine d'un arbre déjà affaibli ou même en pleine santé. Jamais un Scolyte de cette espèce n'attaque un arbre mort.

Cette migration se fait par paires, c'est-à-dire que le mâle et la femelle s'associent pour attaquer un arbre. Ils creusent en commun le tunnel d'entrée et le tunnel aux œufs qu'on a décrits précédemment. Lorsque l'arbre attaqué est vert, on

remarque presque toujours sur l'écorce des masses résineuses à l'entrée des galeries. C'est un indice révélateur de la présence des Scolytes et il est presque infaillible. Au début d'une invasion, c'est par ce signe qu'on peut différencier l'arbre infesté de l'arbre sain avant même que les femelles du premier aient eu le temps de changer de couleur. Comme règle générale, ces insectes choisissent les plus gros arbres, les attaquent au cours de l'été, et le printemps suivant leur œuvre est accomplie. L'arbre est mort et dépouillé de ses feuilles. A première vue, il semble difficile à croire qu'un être aussi petit puisse en si peu de temps vaincre un géant de la forêt; mais si l'on sait que dans un seul arbre on a trouvé jusqu'à cent mille œufs, on comprendra facilement que l'œuvre néfaste puisse être accomplie dans un aussi court délai.

Les dommages causés par les Scolytes sont assez difficiles à évaluer, mais ils sont certainement considérables. Leurs déprédations ont depuis plusieurs années attiré l'attention des entomologistes, des propriétaires de domaines forestiers, et ils se sont ligués pour les combattre. Ceux qui ont étudié leur action n'ont pas hésité à dire que c'était l'insecte le plus nuisible à l'épinette.

En raison même du grand nombre de galeries que creusent l'adulte et les larves, l'écorce ne tenant plus au bois que par quelques points isolés se détachera facilement du tronc, et la sève ne pourra plus aller porter aux branches la vie dont elles ont besoin. Aussi, la cime d'un arbre dont la base est la proie des Scolytes ne tardera pas à se rougir. C'est ainsi qu'on pourra reconnaître qu'une région est infestée, lorsqu'en examinant le versant d'une montagne, on y découvrira des taches brunâtres qui font un contraste marqué avec le fond vert foncé que présente généralement une forêt de résineux.

En général, le bois de l'arbre n'est pas attaqué ou ne l'est que superficiellement. Il s'ensuit que s'il est exploité à bref délai, il est encore apte à la fabrication de la pâte à papier. Quoi qu'il en soit, une épidémie de Scolytes est toujours à redouter, car ses effets sont funestes. On ne saurait donc mettre trop de soin à la prévenir ou à la guérir.

Parmi les mesures préventives, il en est une qu'on préconise dans le cas d'une forêt bien organisée. Lorsqu'une épidémie est à craindre, on abat quelques arbres que l'on choisit parmi ceux de qualité inférieure. Ils constituent une proie facile et tout indiquée pour les insectes en quête d'un gîte. Lorsque ces derniers les ont envahis, on les enlève et on procède de façon à faire périr les larves, en les brûlant ou en les immergeant. Ainsi, on prévient à peu près sûrement une épidémie dans une forêt où le contrôle est facile. Dans les forêts ordinaires les méthodes de prévention n'ont pas encore atteint un très haut développement, et pour le moment, on s'applique à perfectionner celles qui ont trait à la répression. On peut aussi considérer comme mesures préventives tous les efforts que l'on tentera pour faire disparaître les causes d'épidémies. Les plus communes sont les feux de forêt et les chablis, mais en général toute cause qui affaiblit un arbre est en même temps une cause qui facilite le travail de ces rongeurs d'écorce. C'est ainsi qu'on voit souvent une épidémie suivre de près l'incendie.

Comme mesures défensives naturelles, on a découvert deux parasites ; ce sont le *Bracon simplex* et le *Thanasimus nubilus*. Ce dernier procède d'une façon tout à fait destructive. Il se tient à l'entrée du tunnel des Scolytes et dévore tous ceux qui s'y présentent. D'autres fois, il pond ses œufs dans le tunnel, ce qui permet à sa larve de se nourrir aux dépens de la larve du *Dendroctonus picoperda*.

Les pic-bois sont encore ici d'un précieux appoint. On peut même affirmer que, sans leur aide, les épidémies de Scolytes prendraient dans plusieurs cas des proportions alarmantes. Le Dr Hopkins prétend que les oiseaux de diverses espèces dévorent environ la moitié des insectes et de leurs larves.

Comme mesure de contrôle artificiel, on conseille l'abattage pur et simple des arbres atteints. Il est de plus important d'écorcer et de brûler les déchets aussitôt que possible après que les arbres seront coupés. Une autre méthode consiste à immerger les troncs pendant une certaine période afin de noyer les Scolytes.

Dans le cas où il est possible de faire l'exploitation sans délai, on pourra procéder comme on vient de l'expliquer; dans

le cas contraire, les arbres seront marqués par des experts comme devant périr; et la même opération sera répétée à divers intervalles. Il est à conseiller de couper les arbres aussi près que possible de terre, et lorsqu'on aura recours au feu, de brûler tous les déchets avec les troncs.

Le feu est sans contredit le remède le plus radical; mais par contre, il n'est pas très économique, en ce sens qu'il n'épargne pas certains arbres qui seraient encore bons dans la fabrication de la pâte à papier. Il faudra tout de même y avoir recours, et comme compensation, on aura la certitude que non seulement les Scolytes seront détruits, mais même les autres espèces secondaires des genres *Ips* et *Polygraphus* qui accompagnent souvent les premiers dans leur œuvre de destruction.

Jusqu'à maintenant, on n'a pas trouvé de remède plus efficace que le feu et l'eau.

En somme, on ne mettra jamais trop de soin à protéger nos forêts d'épinettes contre des ennemis aussi voraces. Avec l'incendie, on peut les considérer comme les pires agents de destruction de notre domaine forestier; même, leur action est plus nocive que celle de l'incendie, parce qu'elle est plus obscure et qu'elle s'opère dans l'ombre: l'ennemi qui se cache est plus dangereux que celui qui combat au grand jour.

Il est donc important de donner notre appui aux campagnes de protection des forêts et de seconder de notre influence le gouvernement lorsqu'il promulgue des lois à cet effet.

Tout effort fait en ce sens peut être considéré comme un acte de patriotisme; et la récompense de ceux qui l'auront fait sera de voir l'influence de notre Province augmenter dans la même proportion qu'augmentera sa richesse.

#### BIBLIOGRAPHIE:

- G. Maheux.* — Cours d'entomologie — 1925-26. Ecole forestière, Québec.
- J. M. Swaine.* — Control of the destructive Spruce bark Beetle in Eastern Canada.
- J. M. Clarke.* — Insects affecting park & woodland trees, N. Y. State Museum.

*C. H. Peck.* — Natural History. N. Y. State Museum.

*E. P. Felt.* — Manual of tree & shrub Insects.

*A. S. Packard.* — U. S. Entomological Commission.

*A. D. Hopkins,* — U. S. Dept. of Agric. (Division Entomology.)  
ARMAND BOUTIN.

— o —

## DU ROLE DES INSECTES DANS LA NATURE

(Continué de la page 269 du Volume précédent.)

Le *Puceron lanigère* se reconnaît à de petites masses blanches, cotonneuses, que l'on voit sur l'écorce des Pommiers. Chaque jour, du printemps à l'automne, chaque Puceron femelle produit de 2 à 20 petits ! Et tout cela suce la sève, incessamment, jour et nuit, tout en causant sur les branches des gonflements qui finissent par se crevasser et former des sortes de chancres. En outre, le Puceron lanigère produit sur les racines des nodosités qui les font mourir en une année ou deux. Le pommier attaqué de la sorte ne peut que dépérir. Les moyens de combat contre cet insecte sont la solution de jus de tabac, ou l'émulsion de pétrole.

PYRALE DES POMMES. — Voici bien l'insecte qui fait le plus de tort aux pommiers, dans tous les pays. Les pommes dites "véreuses" montrent son ouvrage. La petite chenille, de nuance rosée, travaille dans le cœur même des fruits. Le papillon, en lequel elle se transforme, est brunâtre ; il fait au printemps la ponte, qui comprend jusqu'à 75 œufs. Pour empêcher les ravages de la Pyrale, il faut pratiquer l'arrosage à l'arséniat de plomb, dès que les fleurs viennent de tomber : le calice est encore ouvert à ce moment et laisse entrer la pulvérisation, qui sera là toute prête à empoisonner les petites chenilles quand elles viendront un peu plus tard.

SAUTERELLE. — L'espèce "à cuisses rouges" et l'espèce "à deux lignes blanches" (courant au long de son dos) sont ici les plus communes et les plus dommageables.

Les Sauterelles se nourrissent d'à peu près toutes les plantes ;



mais les céréales, surtout le blé et l'avoine, ont leur prédilection. Quand elles sont en grand nombre, elles peuvent anéantir toute la verdure d'un champ. — Ces insectes, après avoir passé l'hiver à l'état d'œufs, éclosent au printemps et se mettent à dévorer la végétation. A mesure qu'ils grossissent, ils passent par quatre mues, la dernière leur donnant l'état adulte pourvu d'ailes.

On combat le fléau des Sauterelles soit par des labours profonds d'automne, qui détruisent les œufs — pondus dans le sol, soit par des arrosages de formules diverses.

VER A CHOU (*Pontia rapæ* Linn.)—Le papillon est blanc, avec quelques larges points noirs sur les ailes. Importé d'Europe, on le trouve à Québec vers 1860, à New-York en 1868, et en 1880 dans les Etats-Unis du Sud. Dans notre pays, il peut avoir jusqu'à trois générations par été, ce qui explique son abondance. Passant l'hiver à l'état de chrysalide, il éclôt au commencement de mai, et se met à dévorer les feuilles des choux, des navets et autres crucifères. La ponte se fait au revers des feuilles. La pulvérisation au vert de Paris est le meilleur moyen de combattre les chenilles du Ver à chou, lesquelles, si on ne les combat pas, ont tôt fait de ne laisser indemne que le squelette des feuilles.

— o —

## DE LA CHASSE ET DE LA COLLECTION DES INSECTES

### 1<sup>o</sup> L'ENTOMOLOGISTE DOIT SE FAIRE UNE COLLECTION D'INSECTES

Tous ceux qui ont l'occasion de voir une collection d'insectes, rangée systématiquement, trouvent cela beau et intéressant. Il est en effet certain qu'aucun genre de collections, ni de botanique, ni de numismatique, ni de timbres-poste, etc., n'offre l'attrait de casiers remplis de ces petits animaux, aux formes si curieuses, souvent si élégantes, et qui généralement se conservent avec tant de facilité tels qu'ils étaient au moment de leur mort. De cette admiration que l'on conçoit à la vue d'une collection de cette sorte, on passe aussitôt au désir d'en posséder soi-même une semblable. Mais la plupart des gens en restent là, parce qu'ils n'ont pas le loi-

sir ou le goût de se livrer à la pratique de l'histoire naturelle.

Quant à ceux qui éprouvent un goût spécial pour l'étude des sciences naturelles, et particulièrement pour celle de l'entomologie, nous disons qu'ils doivent absolument entreprendre de faire une collection d'insectes. S'ils ne se décident pas à mettre de la sorte la main à la pâte, suivant le terme populaire, leur goût pour l'histoire naturelle ne sera qu'un feu de paille, et s'éteindra facilement sous le coup des impressions et des préoccupations qui se succèdent sans relâche dans la vie.

Le goût de l'entomologie, pour durer, doit être alimenté. Or rien ne saurait le soutenir et le développer comme le but que l'on se propose de trouver et de posséder le plus grand nombre possible d'espèces d'insectes. Les efforts qu'il faut faire pour rencontrer et capturer les espèces que l'on n'a pas encore, l'imprévu et le hasard qui marquent les trouvailles que l'on fait, la joie que l'on ressent à pouvoir ajouter à sa collection une espèce ou une variété qui y manquait, le désir de pouvoir encore combler le plus tôt possible des lacunes qui y persistent : tout cela donne un intérêt incroyable à l'occupation de réunir une collection d'insectes, et en fait bientôt une sorte de passion beaucoup plus vive, et surtout beaucoup plus justifiée que celle de la timbrophilie. Il y a, dans la classe entomologique, un nombre si considérable d'espèces différentes, qu'il est pratiquement impossible, même pour le seul pays qu'on habite, de les réunir à peu près au complet dans ses casiers. Cette difficulté même d'atteindre le but projeté, jointe au plaisir d'ajouter sans cesse à sa collection, est justement ce qui entretient et aiguise, pour ainsi dire, ce goût que l'on ressent pour s'occuper d'entomologie. Il faut donc conclure, des considérations qui précèdent, que le fait de travailler à faire une collection d'insectes est le sûr moyen d'aimer l'entomologie, de conserver et d'accroître l'intérêt que l'on prend à s'occuper de cette science, si attrayante quand on s'y livre un peu sérieusement.

Nous ajouterons que monter une collection entomologique, c'est la voie la plus certaine pour acquérir la connaissance du monde des insectes. En effet, il ne s'agit pas seulement de

capturer et de fixer sur des épingles le plus grand nombre d'insectes que l'on pourra, et de remplir ainsi des tiroirs ou des boîtes à fond recouvert de liège. Ce ne serait là que jeu d'enfant, et personne ne tiendrait longtemps à faire de l'entomologie de cette façon par trop élémentaire. Ce qu'il faut, au contraire, c'est d'établir de l'ordre parmi les spécimens que l'on possède, c'est de les disposer suivant les familles, les genres et les espèces auxquels ils appartiennent. Or, pour trouver quelle est la place qui convient à chacun, il faut recourir aux descriptions faites par les auteurs, ou bien s'aider d'autres collections déjà classifiées: mais chacune de ces deux méthodes exige une inspection très attentive, et même minutieuse, des spécimens, — par quoi l'on acquiert en peu de temps une connaissance approfondie des caractères anatomiques des insectes de tous les ordres.

Du reste, ce qui attache vraiment dans la pratique de l'entomologie, ce n'est pas principalement l'étude faite dans les livres, ni l'étude de l'insecte mort; c'est plutôt, pour l'esprit curieux des choses de la nature, l'observation directe et personnelle de l'insecte vivant, l'observation de ses mœurs si curieuses et si différentes de celles des autres êtres animés. Ces connaissances prises sur le vif, on les acquerra par les efforts mêmes que l'on s'imposera pour capturer les spécimens destinés à sa collection, par la recherche et la poursuite que l'on en fera dans l'air, dans l'eau, dans les gazons, dans les feuillages, dans les milieux divers où l'on a chance de les trouver.

On ne peut donc pas monter soi-même une collection sans acquérir des connaissances très variées et d'un extraordinaire intérêt sur les insectes.

Il y a même, en cette matière, et quelque surprenant que cela soit, un côté sentimental, poétique, voire hygiénique.

Si vous voulez monter une collection d'insectes, vous entendez bien que vous avez autre chose à faire qu'à vous balancer dans votre chaise berceuse. Vous ne vous attendez pas que, dès votre intention proclamée hautement, les Papillons, les Ichneumons, les Carabes, les Libellules, etc., vont s'en venir à tire-d'aile pour ne pas manquer l'honneur d'entrer dans

vosre collection. Non, si vous ne bougiez pas de votre chambre, vous ne pourriez guère collectionner que des espèces domestiques, *Mouches*, *Punaises*, *Blattes*, *Criquets*, *Poux* et *Puces* ; et encore, à part les Mouches domestiques, vous ne trouverez que très exceptionnellement les autres espèces dans les maisons bien tenues : ce qui, après tout, est fort heureux, si l'on se met au point de vue des gens que l'entomologie n'intéresse d'aucune façon.

Il faut donc aller trouver les insectes où ils sont, c'est-à-dire dans les prés verdoyants, le long des gais ruisseaux, parmi les fleurs, sous les frais bocages. . . . Voyez-vous la poésie qui déjà se dégage de ce tableau tracé en deux coups de pinceau? . . . Et les "ombres" ne manquent même pas au tableau, puisqu'il est nécessaire d'indiquer, comme endroits à scruter pour trouver certaines espèces, les bois pourris, les charognes, et autres objets encore moins ragoûtants.

Mais ces courses à travers champs et forêts, dans l'atmosphère salubre des campagnes, n'est-ce pas tout ce qu'il y a de meilleur pour la santé à recouvrer ou à maintenir, de plus hygiénique, en un mot?

Enfin, il reste encore un argument à présenter, pour achever de convaincre le lecteur qu'il y a peu de chose, dans le monde profane, de supérieur au métier ou à l'art du collectionneur d'insectes.

Une collection entomologique n'a de valeur, suivant les idées qui ont cours aujourd'hui, qu'en proportion de ce que son histoire est plus complète. Il faut, en effet, que l'on puisse dire de chaque spécimen qu'il a été capturé en telle localité, et même à quelle date et par quelle personne. Ces renseignements s'inscrivent sur les étiquettes mêmes des spécimens ou dans un registre spécial.

Eh bien, il résultera de cette manière de procéder que votre collection sera comme le journal de votre vie, durant votre carrière d'entomologiste. Chacun des spécimens vous rappellera l'agréable souvenir de tel voyage ou de telle excursion, dont les dates précises se trouveront fixées sur les étiquettes ou dans le journal de la collection. Quel charme, encore, de

voir que tel spécimen a été capturé, il y a tant d'années, par un ami disparu, dont vous n'aurez peut-être que cet unique souvenir!

La conclusion de ces considérations diverses, c'est qu'il est indispensable, pour quiconque veut étudier un peu sérieusement la vie entomologique, de se mettre sans aucun délai à réunir une collection d'insectes.

## 20 DE LA CHASSE AUX INSECTES

Pour faire un civet de lièvre: *Prenez un lièvre*, etc.

Pour faire une collection d'insectes: *prenez des insectes*.

C'est bien, dans les deux cas, la même condition impérieuse, et d'une vérité encore plus littérale dans le second.

A serrer la question de près, il y a, à vrai dire, deux façons de former une collection entomologique.

De même qu'il y a des marchands de boutons et de tant d'autres articles divers, il y a aussi en plusieurs grandes villes des marchands d'insectes, et l'on pourrait parfaitement se faire expédier leurs catalogues, y choisir les espèces que l'on voudrait avoir et se les faire expédier chez soi, où l'on prendrait tout le loisir voulu pour les classer suivant le meilleur ordre scientifique. Seulement, ce moyen peu héroïque de faire de l'histoire naturelle est loin d'être à la portée de tout le monde, parce qu'il serait extrêmement coûteux, au moins autant que le serait l'établissement d'une collection philatélique exclusivement à prix d'argent. Et puis, comme il n'est ici question que de la province de Québec, et qu'il ne se trouve en aucune de nos villes des magasins entomologiques; comme il faudrait donc faire ses achats de spécimens par exemple à New-York, pour ne pas parler de Londres, Paris, etc., on peut être assuré qu'une collection formée ainsi de spécimens achetés en des villes de l'étranger manquerait de beaucoup d'espèces particulières à notre pays. (1)

Que si, pour des raisons spéciales, l'on tenait absolument à

1. — Les catalogues de ces marchands donnent les prix de collections de tel ou tel nombre d'espèces de tel ou tel "ordre" entomologique, appartenant à la faune de tel ou tel pays.

monter une collection d'insectes à prix d'argent, le plus pratique serait d'acheter la collection de quelqu'un de nos amateurs obligé de se "retirer des affaires" entomologiques. Mais l'on trouvera rarement des occasions de ce genre, surtout parce que le nombre de nos amateurs est très restreint.

Non ! Ce qu'il y a à faire pour l'aspirant entomologiste, c'est d'aller prendre lui-même les insectes où ils se trouvent, c'est-à-dire partout. Des insectes ! Mais, durant cinq bons mois chaque année, les champs et les jardins, les montagnes et les vallons, les cours d'eau et les lacs en sont remplis ! Il n'y a qu'à aller les y capturer en tel nombre qu'on le désire. Et voilà justement ce qui rend sa collection si chère au collectionneur, puisqu'elle représente à ses yeux une somme considérable de soins, de fatigues, qu'elle devient même comme un tableau d'une partie plus ou moins considérable de sa vie. Il ne peut promener ses regards à travers les casiers de sa collection sans se rappeler, souvent avec le plus grand charme, qu'il a capturé tel et tel insecte, en telle année, en telle campagne, avec tels ou tels incidents plus ou moins pittoresques.

Mais, encore, il faut ne pas oublier que ce n'est qu'en se livrant à la chasse aux insectes que l'on peut amasser une réserve de " doubles ", c'est-à-dire de spécimens dont l'on possède déjà des semblables dans sa colletrion. Ces *doubles*, il y a intérêt à en accroître la quantité le plus qu'il est possible. C'est, en effet, pour le collectionneur, un véritable trésor qui lui permettra d'avoir les plus avantageuses relations d'échange avec d'autres collectionneurs du pays, et de se procurer ainsi, le plus facilement du monde, des espèces qu'il n'a pu rencontrer encore dans ses chasses. Et comme il pourrait avoir le goût d'ajouter à sa collection d'insectes du pays une collection spéciale d'insectes des pays étrangers, il n'aura qu'à se mettre en rapport avec des collectionneurs de ces pays, pour échanger avec eux des spécimens. Il y a ainsi, dans la plupart des pays civilisés, des entomologistes très désireux d'avoir des correspondants en Amérique, et spécialement au Canada, et l'on ne sera jamais en peine de disposer de tous les spécimens que l'on aura capturés en nombre. De cette façon et sans qu'il en coûte à peu près aucun déboursé, on

peut réunir une collection considérable d'insectes des autres pays ou continents. Pour ce qui est de connaître les noms et les adresses de ces collectionneurs étrangers, il n'y a qu'à consulter les annonces des revues entomologiques, ou mieux encore l'*Entomologists' Directory* (Etats-Unis et Canada), publié par le Dr H. Skinner (1); ou *The Naturalists' Directory*, S. E. Cassino (Salem, Mass., U.S.): ces ouvrages contiennent la liste assez complète des naturalistes professionnels ou amateurs de tous les pays.

Nous croyons pouvoir supposer que le naturaliste amateur, à qui nous nous adressons ici, s'est laissé convaincre de l'intérêt qu'il y a pour lui à se livrer à la chasse aux insectes. Il convient donc maintenant de lui donner des conseils pratiques qui l'aideront à se diriger dans cette attrayante occupation.

Et de même que le chasseur de gibier à poil ou à plume ne se met pas en campagne sans ses cartouches et sa carabine, ainsi le chasseur d'insectes ne saurait se passer de certains instruments propres à lui faciliter sa tâche. Nous allons faire ici une énumération descriptive des articles qui compose l'outillage de l'entomologiste en campagne.

(A suivre)

— o —

## LES COLÉOPTÈRES DU CANADA

### XLIIIe Famille

#### ELATERIDÆ

#### 7e Genre

#### LIMONIUS Esch.

(Continué de la page 191 du volume précédent.)

*L. basilaris* Say.—Journ. Phil. Acad. Nat. Sci. 3. 1823. p. 172.

Habitat : Québec.

*L. nitidulus* Horn. — Trans. Am. Ent. Soc. 3. 1871, p. 315.

Habitat : Québec.

1. — American Entomological Society, Philadelphia, Pa, U. S.

## 8e Genre

## PHELETES Kies.

Autrefois, dans nos monographies américaines, les espèces de ce genre étaient comprises dans le genre *Limonius*; mais vu les travaux entomologiques récents, on a été obligé de faire un remaniement considérable de ce dernier genre. Ce genre est bien représenté dans la faune canadienne. La faune des rivages de l'océan Pacifique est riche en espèces.

*P. stigma* Herbst.—Kafer. 10. 1806, p. 86.

Habitat : Québec.

*P. venablesi* Wick.—Psyche. v. 20. p. 27. 1913.

Habitat : Colombie-Anglaise.

*P. ornatulus* Lec.—Rept. of Exp. Survey Miss-Pac. 1857. prt. 3. 12. p. 46.

Habitat : Québec.

*P. subauratus* Lec.—Trans. Am. Phil. Soc. 2. X. 1853, p. 432.

Habitat : Colombie-Anglaise

*P. consimilis* Walk.—Lords Nat. Hist. Vancouver. 2. 1866. p. 325.

Habitat : Québec, Colombie-Anglaise.

*P. nitidicollis* Lec.—Ann. Mag. Nat. Hist.(4). IV. 1869. p. 378.

Habitat : Colombie-Anglaise

*P. Californicus* Mann.—Bull. Mosc. 16. 1843. p. 238.

Habitat : Québec, Colombie-Anglaise.

*P. canus* Lec.—Trans. Am. Phil. Soc. 2. X. 1853. p. 433.

Habitat : Colombie-Anglaise.

*P. ectypus* Say.—Trans. Am. Phil. Soc. 6. 1839. p. 167.

Habitat : Québec.

*P. agonus* Say.—Trans. Am. Phil. Soc. 6. 1839. p. 171.

Habitat : Québec, Ontario.

## 9e Genre

## LEPTOSCHEMA Horn.

Les *Leptoschema* diffèrent des *Athous* par la suture proster-



nale qui est double. Les antennes sont aussi longues que la tête et le thorax. Le premier joint des tarse postérieurs est plus long que le second. Une seule espèce rencontrée en Canada. On prend les individus sous les écorces des érables, des pins et des pruches.

*L. discalceatum* Say.—Trans. Amer. Phil. Soc. 6. 1839. p. 169.

Habitat : Québec, Ontario.

### 10e Genre

#### ATHOUS Esch.

Les *Athous* ont le corps allongé, souvent presque parallèle, la tête large, déprimée, parfois excavée en avant, les antennes assez longues, le 3ième article un peu plus grand que le 2e, et un peu plus court que le 4e; le premier article des tarse postérieurs est aussi long que les 2 ou 3 suivants réunis, et les femelles sont plus grandes, souvent beaucoup plus larges et plus convexes que les mâles, mais toujours moins parallèles. Le corselet est généralement à peine rétréci en avant; et les angles postérieurs sont larges, courts et obtus. La coloration est tantôt d'un roux assez brillant, tantôt d'un noir brillant à pubescence grisâtre un peu cotonneuse. On les prend sur les pins, quelquefois englués dans la résine. Il règne une grande confusion parmi les espèces de ce genre. Nous avons un bon nombre d'espèces dans notre faune.

*A. rufiventris* Esch.—Entomographien. Berlin. 1822. p. 71.

Habitat : Alaska.

*A. Brighwelli* Kby. — Faun. Bor. Amer. 1837. p. 146.

Habitat : Nouvelle-Ecosse, Nouveau-Brunswick, Québec, Ontario.

*A. acanthus* Say.—Trans. Amer. Phil. Soc. 6. 1839. p. 178.

Habitat : Québec, Ontario.

*A. maculicollis* Lec.—Smith. Misc. Coll. 6. No 167. 2d. ed. 1866. p. 85.

Habitat : Ontario.

*A. ferruginosus* Esch. —Thon. Archiv. 2. p. 33. 1829.

Habitat : Alaska, Colombie-Anglaise, Québec.

*A. excavatus* Mots.—Bull. Mosc. 32. 3. 1859. p. 467.

Habitat : Alaska.

Jos.-I. Beaulne.

(A suivre.)

— o —

#### PUBLICATIONS REÇUES

— *The Canadian Historical Review*. March, 1926.

Dans la liste des récentes publications canadiennes, nous voyons mentionnés les articles publiés dans nos revues par feu Mgr D. Gosselin, sur *Montmagny il y a un demi-siècle*, et par M. l'abbé Iv. Caron, sur *le Chemin des Caps*, sur les *Iles de la Madeleine*, par M. L- J- D. Marquis.

— Société Provancher d'histoire naturelle du Canada. *Rapport annuel*, 1925.

Cette association se distingue par le zèle qu'elle met à assurer la protection de nos oiseaux, et son œuvre est donc très utile.

— University of California, Berkeley.

*Publications in Zoology*, vol. 21, Nos 16, 17. Ce dernier fascicule traite du *Salmo Nelsoni* Evermann, truite rare de la Basse-Californie.

Vol. 28, Nos 14-17, 20.

— *Boletín oficial* de la Secretaria de Agricultura y Fomento. Avril 1925. Mexico.

— U. S. National Museum, Washington.

Ulrich & Bassler, *A Classification of the toothlike fossils, Conodonts* with descriptions of American Devonian and Mississippian species. 1926.

— Editions Ed. Garand, Montréal.

D. Potvin, *Le Français*, roman paysan du "pays de Québec". — *La Baie*, récit d'un vieux colon canadien-français. (En vente dans les librairies, et chez l'auteur, 9, avenue Désy, Québec.)

M. Potvin est l'un de nos rares romanciers, et c'est l'une de nos meilleures plumes. Son talent a attiré l'attention jusqu'en France. Nous faisons des vœux pour que sa carrière littéraire se continue avec le succès qui l'a marquée depuis le commencement.

— *Apothéose des Bienheureux Martyrs canadiens de la Cie de Jésus*. Translation des Reliques et Triduum. Québec, 1926. (14, rue Dauphine.) Vol. in. 12 de 166 pages.

L'un des plus beaux livres sortis des ateliers de *l'Action sociale*, soit par sa belle impression, soit par l'importance et la valeur des matières qui le composent. Tous seront reconnaissants aux Révérends Pères Jésuites, d'avoir préparé un pareil souvenir de la glorification québécoise de nos Martyrs canadiens.

## LA REVUE CANADIENNE

La plus belle publication du Canada, et la plus ancienne revue littéraire française de l'Amérique.—Elle forme à la fin de l'année deux beaux volumes de près de 700 pages, magnifiquement illustrés. L'abonnement n'est que de \$3.00. S'adresser à la REVUE CANADIENNE, Université Laval, Montréal.

---

### ABREGE DE ZOOLOGIE. — Par l'abbé HUARD.

Vol. in-12 de 146 pages, illustré de 122 vignettes. 5e édition.—Prix 50 sous, chez l'auteur, à l'Archevêché de Québec.

---

### MANUEL DES SCIENCES USUELLES.

Par les abbés V.-A. HUARD et H. SIMARD.

5ÈME ÉDITION

Vol. in-12 de 380 pages, illustré de 234 vignettes.—Prix, \$1.00 l'exemplaire, joli cartonnage toile. En vente chez les principaux libraires; en gros, chez M. le chanoine Huard, à l'Archevêché de Québec.—Prix spécial à la douzaine.

---

*Canadian Newspaper Directory.* 13th Edition. 1920. Price, \$2.00.

A complete list of the Newspapers and Periodicals published in the Dominion of Canada and Newfoundland, with full particulars.

Published by A. McKin Ltd, Advertising Agency, Montréal.

---

## **Occasion exceptionnelle**

Pour Bibliothèques et Distributions de Prix

En payant l'abonnement au *Naturaliste canadien* ajoutez une piastre pour recevoir franco :

VOYAGE AUX PAYS TROPICAUX, par l'abbé Provancher (Volume in-8° illustré, de 360 pages, publié à \$2 l'ex.)

ou LES COLÉOPTÈRES DU CANADA, par l'abbé Provancher (Volume in-12, de 786 pages, illustré, publié à \$3 l'ex.)

*Pour Distribution de Prix* : à la douzaine et avec joli cartonnage, mêmes prix, frais de port en plus.

S'adresser au Chanoine V.-A. Huard, Québec.

VIENT DE PARAITRE.—5e édition de l'*Abrégé de Zoologie*, par le chanoine Huard. In-12, 148 pages. 122 vignettes. L'ex. 50 cts, chez l'Auteur, à l'Archevêché de Québec.

2ème EDITION du

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE DE ZOOLOGIE ET D'HYGIÈNE

par l'abbé V.-A. Huard.

Volume in-12 de VIII-265 pages, illustré de 202 vignettes dans le texte.

— Prix : 60 cts l'ex., en vente chez l'auteur, à Québec et chez les libraires de Québec et de Montréal.

## GUERISSEZ VOTRE RHUMATISME

Le Rhumatisme, le Lumbago, la Sciatique, les douleurs des reins ont été guéris de la façon la plus complète au monde par l'emploi de la *Stillingia*, de l'iodure de Potassium, de Racine de Vigne, de Résine de Gaiac, et de Salsepareille. Il a été prouvé que leur combinaison constitue le meilleur remède en existence pour le rhumatisme; il a guéri des cas opiniâtres durant depuis 30 et 40 années. et au-dessus, même chez des vieillards.

Les cinq ingrédients mentionnés ci-dessus préparés avec soin et habileté non seulement comme proportions, mais encore comme choix de matières ont été comprimés en forme de tablettes et sont appelés

### TONIQUE GLORIA

et 50,000 boîtes sont offertes gratuitement pour le faire connaître.

Après expérience personnelle le directeur du *Naturaliste* recommande ce remède. C'est le seul médicament qui purifiera votre système rapidement. Envoyez simplement votre nom et votre adresse en y joignant cette annonce, JOHN A. SMITH, 13 Laing Bldg., Windsor, Ont., et par le retour de la malle vous recevrez une boîte d'essai absolument gratis.

IMPRESSIONS D'UN PASSANT (*Amérique—Europe—Afrique*)

par l'abbé V.-A. Huard.

Volume in-8°, de VIII-366 pages. — Prix : \$1.00.

EN VENTE: Chez l'auteur, à Québec, et aux Librairies J.-P. Garneau et A.-O. Pruneau, Québec.

A MONTRÉAL : Librairies Beauchemin, Granger, Cadieux & Derome.

## CIE J.-A. LANGLAIS & FILS

LIBRAIRES.

Rue Saint-Joseph,

PAPETERIES.

SAINT-ROCH, QUÉBEC

VENTE A GRANDE REDUCTION de livres d'église, de piété, de classe, et de bibliothèque. Assortiment complet de PAPETERIE, Etc., Etc. Unique Agence pour les célèbres cloches de la maison Havard. Les Fabriques sauvent 30% en nous confiant leur commande.

CÉLÉRITÉ ET SATISFACTION GARANTIES.

Vol. LIII (xxxiii de la 2e série) No 2

Québec, juillet 1926.

Biblio. Recherche  
Service de la Faune du Québec  
5075, rue Fullum  
MONTREAL 178, Canada.

# NATURALISTE

## CANADIEN

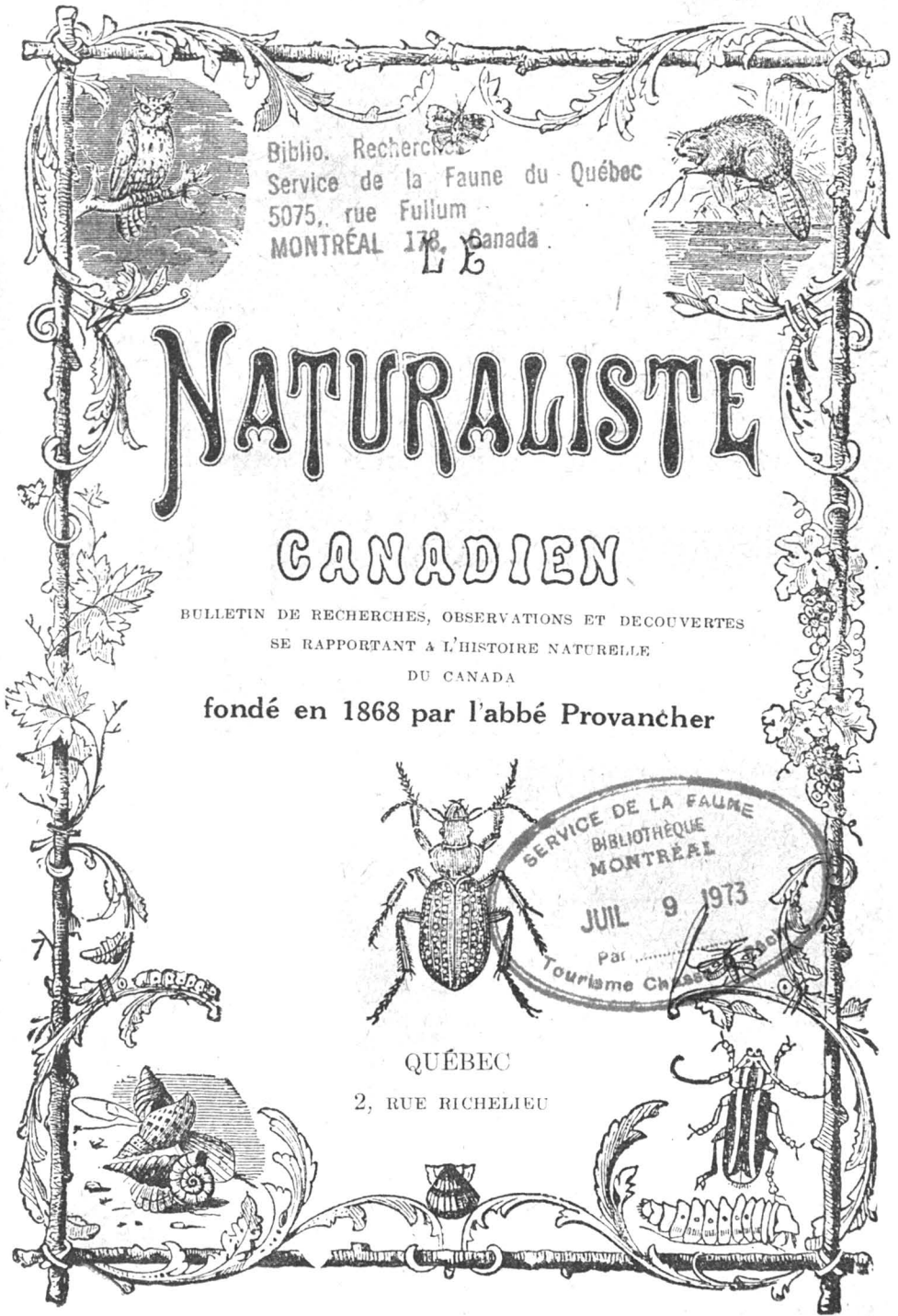
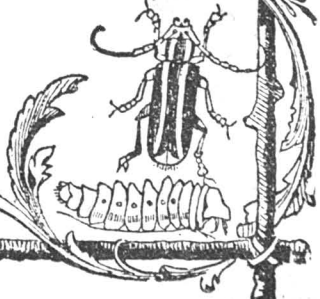
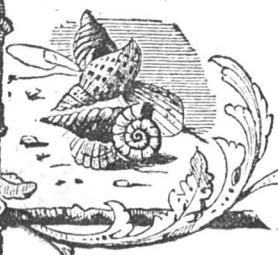
BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS ET DECOUVERTES  
SE RAPPORTANT A L'HISTOIRE NATURELLE  
DU CANADA

fondé en 1868 par l'abbé Provancher



SERVICE DE LA FAUNE  
BIBLIOTHÈQUE  
MONTREAL  
JUIL 9 1973  
Par .....  
Tourisme Ch...

QUÉBEC  
2, RUE RICHELIEU



## SOMMAIRE DE CETTE LIVRAISON

Petite Faune entomologique.....	25
Feu M. J.-C Chapais.....	26
La Vie de l'abbé Provancher.....	27
Un ennemi de nos arbres d'ornement (Paul Boivert).....	28
Les instruments de chasse aux insectes.....	36
Un point litigieux de la psychologie des insectes.....	40
Evolution is Well Founded Theory, Jesuit concedes.....	<del>43-44</del>
Les Coléoptères du Canada (J.-I. Beaulne.).....	46
Bibliographie.....	49

LE NATURALISTE CANADIEN paraît à la fin de chaque mois, par livraison de 24 pages in-8°.

Le prix de l'abonnement pour le Canada et les Etats-Unis, est d'UNE PIASTRE par année. — Pour la France et les autres pays de l'Union postale, SIX FRANCS.

Les reçus d'abonnement seront renfermés dans la livraison suivant la date où l'on aura payé.

On ne peut s'abonner pour moins d'un an. Les personnes qui souscrivent au journal durant l'année reçoivent les numéros parus depuis le commencement du volume.

La direction entend laisser aux correspondants du journal l'entière responsabilité de leurs écrits.

Toutes les communications, relatives à la rédaction ou à l'administration du NATURALISTE, doivent être adressées au directeur-proprétaire, M. le chanoine V.-A. Huard, 2, rue Richelieu, Québec.

En vente au bureau du *Naturaliste* :

- *Le Naturaliste canadien*, Volumes ou numéros détachés.
- *Les Mollusques*, de Provancher. \$1.00 franco.

*Cours abrégé d'Histoire naturelle, à l'usage des maisons d'éducation* : (par le Ch. Huard).

ABRÉGÉ DE ZOOLOGIE. 148 pages, in-12, 122 gravures.	
<i>5e édition</i> .....	0.50
ABRÉGÉ DE BOTANIQUE. 100 pages, in-12, 35 gravures, <i>6e éd</i> ...	0.25
ABRÉGÉ DE MINÉRALOGIE. 50 pages, in-12, <i>4e édition</i> .....	0.25
ABRÉGÉ DE GÉOLOGIE. 158 pages, in-12, 75 gravures, <i>2e éd</i> ...	0.50

LE  
NATURALISTE CANADIEN

Honoré de la Bénédiction Apostolique par S. S. le Pape Pie XI

---

VOL. LIII

(VOL. XXXIII, DEUXIÈME SÉRIE)

N<sup>o</sup> 2

---

**Québec, Août 1926**

---

**Directeur-Propriétaire : Le Chanoine V.-A. Huard**

---

“ PETITE FAUNE ENTOMOLOGIQUE DU CANADA ”  
Vol. IV. LES LÉPIDOPTÈRES.

Malgré la date, 1886, inscrite au commencement du Vol. III, consacré aux Hémiptères, de la *Petite Faune entomologique*, le livre ne fut terminé qu'au mois de juin 1890, comme on peut le voir par les derniers cahiers du volume. Et c'était le dernier tome du grand ouvrage que l'abbé Provancher fût en mesure de publier. L'année suivante il subit l'atteinte de sa dernière maladie, à laquelle il succomba en mars 1892.

Deux volumes manquaient pour compléter la *Petite Faune entomologique* : celui des Diptères, et celui des Lépidoptères ou papillons, ce dernier devant d'ailleurs exiger plusieurs tomes. Nous avons dit, ici et ailleurs, combien il est regrettable que notre Linné canadien n'ait pu se rendre au bout de l'œuvre colossale, et unique au monde, qu'il avait entreprise : la description par un même auteur de toutes les espèces entomologiques d'un vaste pays. Comme on sait, il en a été empêché par les interruptions trop longues et trop fréquentes que l'étroitesse d'esprit de certains gouvernants du passé imposa à la publication du *Naturaliste canadien*, et qui a été la cause d'une perte scientifique que l'on peut qualifier de nationale.

Lorsque nous avons relevé le *Naturaliste canadien*, en 1894, nous entretenions bien, parmi nos desseins, celui de compléter l'œuvre de Provancher, en composant et publiant les volumes des Diptères et des Lépidoptères. Malheureusement, depuis ces

3 — Août 1926.

32 ans, nous avons été distrait de cet objet par des devoirs d'état, sans doute, mais aussi par la préparation d'autres publications que nous estimions urgentes. Et, à notre insu, pour ainsi dire, nous sommes arrivé à la vieillesse. Bien que la Providence ait bien voulu nous laisser entière notre faculté de travail, nous n'osons plus nous promettre les années qu'il faudrait pour mener jusqu'au bout la tâche qui reste à faire, et à laquelle, en tout cas, nous ne renonçons pas encore...

L'abbé Provancher, dès 1880, avait commencé à rédiger le volume des Lépidoptères. Nous avons en mains le manuscrit où il a traité en détail de la première des deux grandes divisions de cet ordre entomologique : les Rhopalocères ou Papillons diurnes. Nous publierons prochainement dans nos pages, et ensuite en volume, cet ouvrage inédit, qui pourra rendre des services à nos amateurs entomologistes. Cette division des lépidoptères ayant subi, croyons-nous, moins de transformations que celle du reste des insectes de l'ordre, l'ouvrage ne paraîtra pas encore trop vieilli, malgré son âge de 46 ans. Ce sera là, la première partie du volume IV de la *Petite Faune entomologique* de Provancher.

Nous devons d'ailleurs ajouter que le manuscrit n'est pas complet, l'abbé Provancher n'ayant pas traité des deux dernières familles des Rhopalocères. Nous aurons donc à combler cette lacune, — soit la description d'une quarantaine d'espèces, ce qui nous vaudra le grand honneur de pouvoir accoler notre nom à celui du Maître illustre, au frontispice du volume : un honneur que nous n'avons jamais prévu qu'il dût nous échoir un jour.

— o —

#### FEU M. J.-C. CHAPAIS

Nous regrettons d'avoir à enregistrer le décès de l'un de nos plus dévoués collaborateurs, M. J.-C. Chapais, de Saint-Denis de Kamouraska, assistant-commissaire de l'Industrie laitière. Par ses écrits, comme par ses discours prononcés dans les diverses réunions agricoles, M. Chapais a exercé une large influence sur les progrès de l'agriculture dans notre Province.



Comme nos lecteurs se le rappellent bien, M. Chapais, depuis longtemps, nous donnait au moins un article annuel sur quelque insecte nuisible ou quelque maladie végétale.

La presse fait remarquer que, doué comme il l'était, M. Chapais aurait pu jouer un rôle considérable dans le domaine politique, s'il n'avait préféré se dévouer plutôt aux intérêts économiques de ses compatriotes.

Nos lecteurs auront un souvenir dans leurs prières pour l'écrivain et le savant dont ils ont goûté souvent l'agréable talent de vulgarisation des notions scientifiques.



## LA VIE DE L'ABBÉ PROVANCHER

### APPRÉCIATIONS

(De *La Croix*, de Paris, 21 juillet 1926.)

*La Vie et l'Œuvre de l'abbé Provancher*, par le chanoine HUARD, directeur du *Naturaliste canadien*. Un vol. in-8o de 510 pages, sans indic. de prix. — Cet ouvrage très documenté, très complet et très vivant, est une biographie d'un saint prêtre canadien, l'abbé Provancher qui, tout en se dévouant aux âmes qui lui étaient confiées, a trouvé le moyen de poursuivre des études d'histoire naturelle vers lesquelles il était porté dès son jeune âge. Il a pu ainsi rendre de grands services à sa patrie. En particulier, il a laissé des ouvrages précieux, une flore, une faune entomologique du Canada dans lesquelles il étudie spécialement les insectes nuisibles à l'agriculture, d'autres sur l'arboriculture et plus strictement sur les arbres à fruits : l'abbé Provancher a largement contribué au développement des vergers canadiens. Enfin, il devint directeur d'une revue qu'il fonda, le *Naturaliste canadien*, et cette situation, avec des travaux particuliers toujours dirigés vers le même but, suffit à employer tout son temps. Ses études ont eu un grand retentissement non seulement au Canada, mais dans tout le monde naturaliste, et lui ont valu un renom mérité. L'ouvrage fait revivre cette figure attachante de prêtre et de savant.

## UN ENNEMI DE NOS ARBRES D'ORNEMENT

**Le Charançon du Peuplier et du Saule**

Depuis quelques années on fait des recherches très actives afin de trouver des moyens préventifs efficaces contre les ennemis de tous genres de nos forêts. Le feu, les maladies et les insectes sont les agents les plus nocifs de destruction, aussi la lutte doit-elle se faire avec plus de vigueur contre eux.

L'incendie, le pire de tous, semble-t-il, à cause de ses attaques directes, plus visibles et moins dissimulées, dirai-je, offre à ceux qui le combattent plus de moyens de le contrôler et d'arrêter totalement l'œuvre de mort qu'il accomplit dans nos bois. Cependant quand il s'agit d'un ennemi infime mais nombreux, qui travaille partout à la fois protégé par sa multiplicité et sa petitesse, qui opère ses déprédations sans qu'on se doute seulement de sa présence, c'est dans ce cas un tout autre genre de combat qu'il faut livrer. En effet, si les maladies produites par les champignons, les bactéries et les micro-organismes de tous genres sont des fléaux impossibles à éliminer dans nos forêts en raison de l'impuissance où l'on est de les découvrir dès leur origine, et de la difficulté qu'il y aurait à déterminer le nombre de sujets attaqués qu'il faudrait traiter ou faire disparaître ; d'un autre côté, les insectes par leur travail causent chaque année dans nos bois la mort d'un nombre immense d'arbres appartenant à toutes les essences.

Le problème de la protection contre les insectes devient donc de ce fait une question des plus importantes, mais aussi des plus difficiles à résoudre.

Parmi toutes les essences en butte aux attaques des insectes, les unes sont utiles au point de vue commercial et d'autres au point de vue ornemental. Les arbres d'ornement sont plus faciles, en général, à entretenir que ceux en forêt en raison directe de leur petit nombre et de leur proximité des habitations, et par conséquent de l'apport plus considérable de soins que peut fournir à chacun d'eux celui qui jouit des avantages qu'ils lui procurent en quelque sorte.

Des différentes espèces de feuillus qui ombragent nos routes et nos demeures, il en existe deux qui, bien que n'appartenant pas aux familles les plus précieuses et les plus belles, sont recherchées pour des fins ornementales grâce à leur précocité et leur frugalité particulière. Je veux ici parler du Saule et du Peuplier que l'on rencontre si fréquemment à la ville comme à la campagne. Par contre, la famille des Salicinées à laquelle appartiennent ces deux essences est victime d'un insecte très friand de l'écorce et du bois tendre que lui fournissent ces arbres comme nourriture.

Après une étude assez complète de ce parasite, voici, pour le bien connaître, sa description à tous les stades de son évolution, ses mœurs, ses procédés d'attaque, les moyens préventifs pour enrayer son développement et pour le détruire, enfin tout ce qui a rapport à ce destructeur du saule et du peuplier.

Le nom vulgaire qu'on lui donne est " Le charançon du saule et du peuplier " ; les Anglais l'appellent " Willow borer " ou " Poplar borer ". En entomologie il a nom : "*Cryptorhynchus lapathi*". C'est un hexapode coléoptère de la famille des Curculionidées, genre *Curculio*, espèce *lapathi*.

Alors que cet insecte a atteint son complet développement, il offre à celui qui l'observe une apparence assez curieuse par le fait que ses longues pattes noirâtres, comme le reste du corps d'ailleurs, semblent disproportionnées avec l'individu qu'elles supportent ; de plus, son proboscis en forme de trompe a une longueur égale aux deux-tiers de l'animal, et lorsque ce dernier est au repos, il replie ce bec mince sur son sternum et l'enclave dans une rainure à cet effet s'allongeant entre les cavités coxales. La peau est toute ridée, ou plutôt ponctuée ; et le noir qui domine est à certains endroits, comme le fémur et la partie extrême des élytres, tachetée de points blancs ou grisâtres. Cette peau en somme a l'apparence du cuir chagrin. La disposition de ses griffes ne lui permet pas de fouir le sol. L'apparence extérieure du mâle et de la femelle est à peu près identique, et il faut bien connaître ce coléoptère pour distinguer à première vue l'un ou l'autre sexe. Ce n'est qu'après un examen attentif qu'on peut constater une différence dans le nombre des segments abdo-

minaux: le mâle en possède un de plus que la femelle. La longueur ordinaire de l'un et de l'autre représentant de chaque sexe varie entre un huitième et un tiers de pouce. Le corps est trapu et un peu cylindrique.

Avant de décrire la larve et la nymphe de cet insecte, il serait bon de faire connaître l'historique du *Cryptorhynchus lapathi*.

Linné le premier en parla d'abord dans son "Systema Naturæ," en 1763. Un siècle plus tard ce fut en Allemagne que l'on s'aperçut des ravages notables causés par ce charançon, et depuis 1880 surtout on s'occupa dans ce pays de faire des études sur les mœurs et le processus ordinaire d'attaque de cet insecte, puis on rechercha les espèces d'arbres les plus éprouvées par ses déprédations. Plusieurs entomologistes, tels que : Fortsmeister, Rotzburg, Kamptz, Tachenberg, Altum et Freisler, pour l'Allemagne, étudièrent ce parasite arboricole. En Angleterre, Westwood constata le premier en 1863 une infestation du *Cryptorhynchus* sur les saules dans le comté d'Essex. Au Danemark, l'écrivain Boas, dans un article sur ce coléoptère, décrit ses habitudes et son histoire aux Pays-Bas, et mentionne aussi la dévastation d'une plantation de jeunes saules par ce destructeur.

En 1882, les Américains s'aperçurent à leur tour de la présence de ce charançon en Amérique, aux environs de New-York et dans la Nouvelle-Angleterre surtout ; plus tard, en 1901, le centre et le nord des Etats-Unis recevaient la visite du parasite en question. Les entomologistes américains qui s'en occupèrent sont : Julich, Smith, Fernald, Reinecke et Burgess. Ce dernier étudia particulièrement le *Cryptorhynchus* dans toutes les phases de son existence. Ici, au Canada, l'époque de son apparition coïncide avec sa découverte dans la république voisine. On le trouve un peu partout dans la province de Québec, mais rarement en nombre épidémique. Il constitue cependant un danger constant pour nos arbres d'ornement : c'est donc un adversaire qu'il ne faut pas négliger.

Les spécialistes en entomologie et en zoologie prétendent que ce charançon est originaire de l'Amérique du Sud, où il y

en aurait 16 espèces, et qu'en Europe, de même que dans l'Amérique du Nord, il n'en existerait qu'une espèce, le *Cryptorhynchus lapathi*. Cette espèce aurait été importée sur les peupliers qu'on faisait venir du Brésil et de l'Argentine où abonde particulièrement ce Curculionide.

Dès que le soleil du printemps a dégelé la sève des arbres et que la végétation s'éveille peu à peu, le monde des insectes aussi sort de sa léthargie hivernale pour recommencer la lutte.

L'espèce de charançon dont on s'occupe ici prend deux saisons pour évoluer de l'état de larve à celui d'adulte parfait, et passe l'hiver dans les galeries qu'il a creusées à la fin de l'été et durant l'automne précédents; à cette époque il était à l'état larvaire et par conséquent le printemps le trouve encore dans cet état.

La saison d'accouplement de cet insecte commence vers la fin d'août et ne dure guère plus de quinze jours. La femelle pond deux semaines plus tard des œufs dont le nombre ne dépasse qu'exceptionnellement la trentaine, mais ne descend pas en bas de cinq. L'œuf, qui prend de 18 à 20 jours à éclore, est blanc crème et mesure environ un millimètre comme longueur maximum; il est fragile et sa surface est quelque peu visqueuse; la forme ovale que possède l'œuf se modifie aisément grâce au peu de consistance de ce dernier, et il arrive souvent qu'il prenne la forme même de la fissure où la femelle l'a déposé. Quand la larve brise l'enveloppe de l'œuf pour se libérer, elle offre l'apparence d'un gros ver blanc apode, charnu, d'une taille un peu supérieure à un millimètre; la tête, à l'endroit des parties buccales, est tachetée de noir; le corps est à peu près cylindrique et recouvert de poils très fins mais peu nombreux.

Cette larve commence dès sa naissance son œuvre néfaste; l'œuf ayant été déposé dans la partie extérieure de l'écorce, à l'intérieur d'une petite cavité, le ver à son éclosion doit s'attaquer tout d'abord aux tissus externes et dirige en profondeur la galerie qu'il creuse; puis, avant d'arriver au bois, il change de direction et suit généralement le pourtour de l'arbre ou de la branche qui lui sert de refuge.

Le froid l'immobilise vite en octobre, aussi cette larve

a-t-elle peu le temps de grossir et de faire bien du travail pendant la première saison de son existence ; au printemps, elle reprend son œuvre au milieu d'avril (ou au commencement de mai pour notre climat). Ses galeries sont sinueuses et irrégulières, mais de plus en plus larges en diamètre : car la larve grossit rapidement, si bien qu'en juin avancé il n'est pas rare qu'elle ait atteint dix ou douze fois la taille qu'elle avait à sa naissance. Son ouvrage, jusqu'en juillet, s'est fait surtout dans le cambium. Cependant le temps approche pour la larve de se transformer en nymphe : elle dirige alors sa galerie vers le centre de l'arbre ou de la branche où elle se trouve et c'est à cet endroit que va s'opérer son changement d'état. On reconnaît le temps où une larve est tout près de se transformer en nymphe par la couleur des déchets qu'elle expulse de son gîte : de noirâtres qu'ils étaient quand le ver creusait dans le cambium et l'écorce, ils sont devenus blanchâtres depuis que la galerie s'enfonce dans le bois de cœur.

Une fois rendue dans le vieux bois, la larve élargit son tunnel en forme de chambre, et c'est là qu'elle atteindra le second stage de son évolution, qui dure environ de douze à quinze jours.

Durant cette époque transitoire, la nymphe garde une immobilité absolue, elle a à peu de chose près la taille de l'adulte, le corps est jaunâtre, la tête et la plupart des membres sont, y compris le rostre, munis de petits appendices qui portent presque tous des poils bruns et recourbés. Les membres sont repliés le long du corps, et l'abdomen porte à son extrémité deux crochets courts et solides se recourbant vers la tête.

En général, à la fin de juillet, la majorité des larves écloses l'automne précédent (et ayant échappé à tous leurs ennemis) sont des insectes parfaits.

On a étudié les mœurs de ce charançon aussi bien que son mode de nutrition et de reproduction ; mais la tâche n'était pas facile si l'on considère que l'atteindre n'est pas chose des plus aisées, on verra pourquoi dans ce qui va suivre.

L'adulte, bien que muni d'ailes parfaites, ne vole que par exception, et il marche lentement et régulièrement ; son habitude de se laisser choir à terre quand il est poursuivi et de simu-

ler la mort est une des raisons qui le rendent difficile à capturer. De plus, cette espèce d'insecte ne vit pas en société nombreuse à la fois: c'est à peine si deux couples habiteront en même temps sur un seul arbre.

Ce parasite n'attaque que l'écorce et le bois défeuillus qu'il infeste; on ne l'a jamais vu se nourrir des feuilles. Aussi sa présence n'est pas signalée comme dans le cas de plusieurs autres insectes qu'on localise vite, grâce à ce fait qu'on peut voir immédiatement les arbres contaminés, le nombre de sujets atteints et l'étendue des ravages: car les feuilles disséquées, séchées ou malades sont aisées à reconnaître.

La femelle, comme nous l'avons dit, ne pond qu'une quinzaine d'œufs par saison; au moyen de son rostre elle perce l'écorce tendre des branches ou des tiges jeunes; elle mange durant près de quarante minutes au même endroit, de manière à pratiquer un trou assez grand pour contenir l'œuf qu'elle pond et y dépose ensuite; grâce à la matière collante dont il est enduit, cet œuf demeure en place, et par surcroît de précaution la femelle avec ses pattes assujettit l'œuf dans la cavité, assurant ainsi à sa progéniture peu nombreuse une immobilité nécessaire pour qu'elle puisse demeurer dans le milieu qui lui est indispensable. L'écorce dont se nourrit de préférence l'adulte est celle des rameaux de un ou deux ans; et en général les œufs sont presque toujours déposés sur de l'écorce de deux ans.

Ce sont les arbres de deux à douze ans qui sont les plus exposés aux attaques de cet insecte et qui par conséquent devront être le plus protégés.

Les essences qui servent de nourriture au *Cryptorhynchus* sont toutes les espèces de saule, de peuplier et d'aulne indigène au Canada et aux Etats-Unis; quelques bouleaux sont quelquefois victimes de cet hexapode.

Afin de se prémunir contre cet insecte on a fait un bon nombre d'expériences, et on en est venu à conclure que l'arséniat de plomb et le vert-de-Paris étaient les meilleurs poisons dont on pouvait se servir pour le détruire. Une couple de livres d'une ou de l'autre de ces substances dans cinquante gallons d'eau suffisent au traitement d'une trentaine d'arbres de dix à quinze ans.

Le milieu de juillet serait le temps favorable pour procéder à cette opération : car elle préviendrait l'attaque de l'adulte et l'empêcherait de déposer ses œufs. Si une pépinière est sérieusement infestée, il est préférable de couper et brûler les arbres ayant subi le plus de dommages, parce qu'alors le poison n'agit que fort peu, les larves étant difficiles à atteindre et à tuer dans leurs galeries. Dans le cas où l'on a seulement quelques individus à traiter, les poisons ci-haut mentionnés sont très profitables et constituent d'excellents préventifs. Comme ce coléoptère est difficile à atteindre pour les raisons qu'on a vues et qu'on ne lui connaît aucun parasite pouvant aider à le combattre, il serait donc de la plus haute importance de le prévenir avant son apparition le printemps ; les personnes soucieuses de conserver leurs plantations de saule et de peuplier devraient en faire l'examen chaque printemps avant même que la sève ait commencé à circuler, examen facilité par la petitesse des sujets ordinairement attaqués et le peu de temps que requiert chaque individu pour cette inspection. Il faut toutefois apporter toute l'attention possible à cette opération : car l'ouvrage de l'insecte est peu facile à découvrir, surtout au printemps ; mais la trace des galeries du charançon se trahit à la surface de l'écorce par une coloration rosée qu'on distingue vite quand on en a vues quelques-unes déjà.

Une fois le mal localisé, on peut le circonscrire et prévenir de plus grands ravages en procédant à l'enlèvement des parties attaquées et à leur destruction. Les plants trop endommagés seront arrachés et brûlés ; ceux qui pourront supporter la taille nécessaire pour les conserver devront être l'objet de soins plus attentifs durant la saison suivante.

Il semble utile de faire remarquer que cet insecte n'émigre que rarement : quand il s'implante dans un pâturage arborescent où il trouve une nourriture abondante, il y demeure tant qu'il n'en est pas délogé de force pour une cause ou pour une autre ; les arboriculteurs n'ont donc pas à craindre une infestation subite et nombreuse. Seulement il faut à tout prix empêcher ce charançon de s'établir dans une plantation de saules ou de peupliers ; si on lui laisse prendre pied, il s'insinue partout, en petit nombre il est vrai, mais peu de jeunes arbres dans la pépinière échapperont



aux atteintes de ce ravageur. Dans le Canada, dans la province de Québec particulièrement, la lutte devra commencer sans retard contre le *Cryptorhynchus*, qui n'est pas moins redoutable que la Spongieuse, laquelle occupe chaque été plusieurs partis préposés à sa recherche; seulement, le charançon sera de préférence combattu par les particuliers, puisqu'il est déjà répandu partout, pour ainsi dire. Ne négligeons donc rien pour enrayer la marche et l'œuvre d'un ennemi dont un jour nous pourrions déplorer la présence chez nous, au grand détriment de nos arbres d'ornement.

Si l'on veut se procurer des renseignements touchant cet insecte, voici quelques auteurs qui nous ont fourni la substance de ce résumé :

W. J. Schoene, attaché à la Station expérimentale d'Agriculture de l'État de New-York, publia en 1907 un pamphlet traitant exclusivement du *Cryptorhynchus lapathi* : "The poplar and willow borer". Ce bulletin porte le numéro 286.

E. P. Felt, dans son manuel entomologique intitulé "Trees and shrub insects," mentionne le *C. lapathi* et en donne la description et les habitudes. Le même auteur, dans le *Memoir* No. 8 du musée de l'État de New-York, en fait une description plus complète et donne des illustrations de l'insecte et de son ouvrage. Dans nos musées il y a quelques spécimens de ce charançon à tous les stades de son développement.

Que l'on ne se contente pas de connaître seulement ce petit destructeur. Faisons-lui sans retard une guerre sans merci dont il ne pourra se tirer qu'avec des pertes telles, que bientôt l'on pourra s'apercevoir de la diminution notable d'un facteur important d'affaiblissement et de mort chez nos arbres d'ornement.

#### BIBLIOGRAPHIE

Schoene, W. J. — The Poplar and Willow Borer — pp. 85-184, Bull. 286. N. Y. State Agric. Station. 1907.

Felt, E. P. — Manual of Trees and shrub insects, p. 57. New-York. 1924.

— N. Y. State Museum, Memoir No 8, 1905.

Matheson, Rob. — Vol. I, pp. 100-103.

Houser, J. I. S. — Destructive Insects affecting Ohio Shade and Forest. 1918. Bull. 332. Ohio Agric. Exp. Sta. pp. 319-320.

PAUL BOISVERT.

— o —

## DE LA CHASSE ET DE LA COLLECTION DES INSECTES

### 30 — LES INSTRUMENTS DE CHASSE

FILET(1) —Vulgairement, cet appareil est souvent désigné par le nom de *filoche*. Il consiste essentiellement en une sorte de sac profond de tulle, de gaze, de soie, à mailles claires, dont l'ouverture est fixée tout le long d'un cercle métallique, qui est lui-même ajusté au bout d'une canne ou d'un manche long de trois ou quatre pieds.



Fig. 23. —Le filet de chasse.

Comme on le voit, pour peu que l'on soit ingénieux, cet instrument n'est pas difficile à fabriquer. Il y suffit d'un bout de fil de fer un peu fort, d'une verge de mousseline, et disons, du manche d'un ex-balai. Et comme il arrive assez souvent que des gars de la campagne, munis des plus élémentaires-fourniments de pêche, font les captures les plus intéressantes sur les lacs et les rivières, rien n'empêche que l'amateur, armé de la *filoche* la plus invraisemblablement fabriquée, n'en retire des spécimens entomologiques absolument extraordinaires, c'est-à-dire très rares et même inconnus jusque-là. Cela soit dit pour la consolation et l'encouragement des amateurs qui, ainsi que cela se rencontre, sont beaucoup mieux pourvus de zèle et de courage que de ressources monétaires.

1. — Les entomologistes étant encore si peu nombreux au Canada, surtout dans la province de Québec, nos marchands ne trouvent pas avantageux de tenir l'article entomologique. Le professionnel et l'amateur devront donc importer de l'étranger (par exemple, par l'intermédiaire de quelque librairie) le matériel nécessaire. — La première chose à faire, ce sera de se faire

Il est toutefois avantageux, si on peut le faire, de se procurer un filet tout fait, chez les marchands d'objets d'histoire naturelle. Comme c'est le cas pour beaucoup de marchandises, il y en a de tous les prix et pour tous les goûts. C'est ainsi, par exemple, qu'on en trouvera dont le cercle peut se détacher du manche et se fermer en deux ou en quatre sections ; le manche lui-même se défait en trois ou quatre bouts, et voilà un instrument qu'il est facile de faire entrer dans les poches de son pardessus ou dans sa sacoche de voyage, et d'emporter avec soi dans la moindre petite excursion que l'on va faire à la campagne. On peut aussi faire disposer le cercle du filet de telle sorte qu'il s'adapte au bout de sa canne, et c'est là un procédé qui réduit au minimum le souci d'être prêt à profiter de toutes les occasions qui peuvent se présenter. C'était justement le système pratiqué par l'abbé Provancher, qui n'avait pas, par ailleurs, de filet "proprement dit."

C'est du *filet fauchoir* que nous avons parlé jusqu'à présent. Ce nom lui vient de ce qu'on s'en sert en lui imprimant un mouvement de va-et-vient sur les gazons et les plantes basses pour y faire entrer les insectes qui se trouvent sur son chemin : on imite un peu, de cette façon, le mouvement du faucheur qui coupe les foins ou les autres graminées.

Les marchands, qui s'ingénient à offrir aux gens le plus qu'il est possible de variétés des articles de commerce, dans un intérêt facile à deviner, distinguent du filet fauchoir le *filet troubleau*, dont l'on se sert pour racler le fond des pièces d'eau où peuvent se trouver des insectes, comme pour capturer ceux qui se promènent à la surface des ruisseaux et des étangs.

---

envoyer les catalogues illustrés des divers articles utiles en entomologie. Voici les titres de quelques catalogues de cette sorte :

*Instruments pour l'étude pratique des Sciences naturelles et le Rangement des collections.* (Chez : Les Fils d'Emile Deyrolle, 46, rue du Bac, Paris 7<sup>e</sup>, France.)

*Biological Supplies.* (Chez : The Kny-Sheerer Co., Dept. of Natural Science, 404-410 West 27 th. street. New York, N. Y. U. S.)

*Prices List of Entomological Supplies* (Ward's Natural Science Establishment, 84-102 College Ave., Rochester, N. Y. U. S.)

La poche du filet troubleau est en toile claire plus forte que celle du filet fauchoir ; le cercle est aussi en fer plus gros et plus résistant, à cause de l'usage plus rude auquel on l'emploie.

Cependant, voici que les marchands nous présentent encore une autre variété de filet entomologique : c'est le *filet à papillons*. Celui-ci, dont l'on voit tout de suite l'usage auquel il est destiné, est plus délicat que les autres, comme il convient en bonne esthétique, et aussi léger qu'il se peut, mais pourtant fort solide. Le sac, dont le fond se termine en pointe, est en crêpe lisse de soie et d'aussi bonne qualité que possible, pour ne pas se déchirer aux premières aspérités venues.

Or, croit-on qu'un entomologiste sérieux va partir pour la chasse avec ces trois sortes de filets ? Le voyez-vous, avec ce faisceau d'outils sur l'épaule, se promenant sur le bord d'un ruisseau, et à tout moment, lorsque passe une Libellule, un Ichneumonide, un Papillon, un Hydrophilide, le voyez-vous délibérant sur la sorte de filet dont il vaut mieux se servir pour capturer le spécimen qui marche, qui vole ou qui nage à sa portée ? Avec un pareil système, l'occasion, qu'il est si souvent nécessaire de saisir aux cheveux, serait perdue sans retour lorsque notre chasseur aurait enfin arrêté son choix.

Non, pour être pratique, il faut en général ne se servir que d'un seul filet, et ne pas se faire scrupule de capturer, même avec le filet à papillons, un Gerris qui patine sur les eaux. Il peut toutefois arriver que l'on ne veuille rechercher, par exemple, que les insectes aquatiques : il est alors tout à fait raisonnable de se munir pour cette chasse très spéciale du seul filet troubleau, que l'on n'aura pas à craindre de gâter en le tenant dans l'eau, puisqu'il est fait pour cela.

**BOUTEILLES DE CHASSE.** — Quand nous avons fait nos débuts en entomologie, vers 1872 (et voilà un renseignement qui empêchera sûrement le lecteur de nous classer parmi la jeune génération), la bouteille de chasse consistait en un petit flacon à large ouverture, que l'on remplissait jusqu'au tiers de bran de scie imbibé d'alcool. On introduisait là-dedans les coléoptères et autres insectes de consistance solide. Ces pauvres petites bêtes,

plongées dans cette atmosphère alcoolisée, ne tardaient pas à perdre la tête, et enfin la vie même. C'était une fameuse leçon sur les inconvénients de l'ivrognerie ! et l'on peut imaginer que plus d'un jeune entomologiste a pris là des résolutions d'"abstinence totale" qui ont fait le bonheur de sa vie.



Fig. 24. — Bouteille de chasse.

Mais ce procédé du bran de scie alcoolisé avait ses inconvénients. D'abord, on ne pouvait s'en servir que pour des insectes à téguments assez durs. Les hyménoptères, les diptères, les orthoptères en sortaient avec des ailes pliées et collées de façon désagréable. Quant aux papillons, la belle figure qu'ils auraient eue, si leurs ailes délicates avaient subi un bain et des contacts aussi rudes ! Il y avait aussi ce désavantage que les insectes, surtout les coléoptères, soumis à cette ivrognerie forcée mettaient encore trop de temps à mourir, et pouvaient, durant les premières phases de l'ivresse, se causer des dommages réciproques plus ou moins irréparables. Il nous souvient, entre autres faits, d'avoir capturé à la fois, certain jour, trois ou quatre *Monohammus scutellatus* Say, et de les avoir mis aussitôt dans notre flacon alcoolisé. Or, quand nous reprîmes le flacon, quelque temps après, pour y enfermer quelque nouvelle capture, on n'y voyait plus que les débris d'un affreux massacre, "horrible mélange", sinon "d'os et de chairs meurtries", au moins d'antennes et de pattes en tronçons.

Mais il y a bien des années déjà que ce procédé assez primitif n'est plus guère en usage. On l'a remplacé, et très avantageusement, par la *bouteille à cyanure*. Le cyanure dont il s'agit est le cyanure de potassium, qui est un poison très violent, et qu'il faut par conséquent ne manipuler qu'avec la plus grande précaution.

(A suivre.)

## UN POINT LITIGIEUX DE LA PSYCHOLOGIE DES INSECTES

---

Beaucoup d'auteurs professent (et le grand entomologiste Fabre soutient énergiquement cette opinion) que l'instinct est immuable, que les insectes, notamment, sont incapables de modifier les leurs: et c'est un argument des plus forts parmi ceux qui considèrent qu'il y a entre l'intelligence des animaux et celle de l'homme une différence non seulement de degré, mais d'essence.

On a cité beaucoup de faits à l'appui de cette façon de voir. Peut-être est-il permis de leur en opposer d'autres qui sont non moins démonstratifs. Parmi eux celui qui est tiré de l'adaptation des abeilles aux rayons artificiels nous paraît un des plus probants.

On sait, en effet, que beaucoup d'apiculteurs garnissent à l'avance les cadres de leurs ruches de plaques de cire gaufrée où le fond des alvéoles est terminé et où les parois sont ébauchées sur une petite hauteur, imitation parfaite du début de l'œuvre animale. Or les abeilles s'accommodent très aisément de ces amorces de rayons, et tout se passe comme si elles comprenaient qu'il y a là pour elles une diminution de leur pénible travail de construction.

Cela ne fait-il pas un contraste frappant avec les récits où nous voyons des insectes ajouter imperturbablement le nombre d'assises réglementaires à leur nid à peine commencé quand on a substitué à celui-ci un autre nid déjà presque terminé. Il est bien difficile de concilier ces deux ordres d'observations, aussi sincères et véridiques les unes que les autres.

(Savoir.)

---

## CONSTATATION CURIEUSE A PROPOS DES SARDINES ET DES SAUMONS

---

Les sardines s'en vont, on ne sait pas pourquoi; elles reviennent, on s'en réjouit sans pouvoir deviner davantage les motifs de ce retour. Ces caprices ont fini par intriguer quelques

savants, entre autres MM. Legendre et Louis Fage qui, après de longues et patientes recherches, nous ont révélé que, loin d'avoir des caprices et des volontés, les sardines sont dominées par des conditions d'existence impérieuses auxquelles elles ne sauraient se soustraire.

Ces conditions s'inscrivent d'elles-mêmes sur leurs oreilles et aussi sur leurs écailles.

Des oreilles de sardines ! Vous souriez, et peut-être pensez-vous qu'il s'agit de ces opercules qui se soulèvent et s'abaissent régulièrement quand le poisson respire, et à l'abri desquels les branchies échangent contre de l'oxygène pur l'acide carbonique formé dans le sang. Ce ne sont pas là des oreilles, bien qu'on ait coutume d'appeler tous ces organes des ouïes.

Les poissons ont cependant de véritables oreilles avec lesquelles ils perçoivent merveilleusement les moindres bruits. Les pêcheurs de la *Muette de Portici* ne sont pas les seuls, comme on sait, qui recommandent de parler bas, quand ils tendent leurs lignes.

Les oreilles des poissons sont invisibles du dehors, elles n'ont ni pavillon ni conduit auditif ; pas même de tympan. Ce sont de simples canaux semi-circulaires tendus pour recueillir et situer les sons venus de toutes les directions et contenant, au lieu de notre poussière auditive, un petit caillou calcaire, à surface très reluisante, l'otolithe ou pierre auditive.

Quand on découpe dans cet otolithe une de ces tranches minces au point d'être transparentes, comme les minéralogistes savent en tailler dans les roches les plus dures lorsqu'ils veulent les soumettre à l'examen microscopique, le microscope montre sur ces tranches de fines stries concentriques. Chacune de ces stries marque une année, de sorte que l'âge exact des poissons peut être lu sur leurs otolithes. Ce serait un bon moyen de savoir si les carpes célèbres et géantes des bassins de Fontainebleau sont aussi centenaires qu'on le dit.

Quant aux écailles, plus faciles à examiner, elles donnent des renseignements encore plus précis. Elles sont également marquées de stries ; mais ces stries d'accroissement sont alternativement écartées les unes des autres, ou au contraire très

serrées ; chacun de ces groupes alternatifs de stries correspond à une année. Les stries écartées marquent les périodes d'accroissement très rapides de l'écaille, pendant les périodes de chaleur, propices au développement des aliments ordinaires du poisson ; les stries serrées correspondent aux périodes froides où sévit la disette.

MM. Legendre et Louis Fage ont voulu avoir une confirmation de cette présomption. Ils ont cherché à déterminer la constitution chimique du corps des sardines pendant ces deux périodes. Ils ont trouvé, comme on pouvait s'y attendre, que lorsqu'elles arrivent à la surface, les sardines sont particulièrement riches en graisse, et lorsqu'elles se tiennent dans les eaux profondes, non seulement elles ont perdu leur graisse, mais elles l'ont remplacée dans leurs tissus par de l'eau.

De ceci découle une conséquence importante : la graisse est une substance légère qui flotte sur l'eau et qui entraîne nécessairement vers la surface les animaux qui en sont abondamment pourvus. La chair est, au contraire, plus lourde que l'eau ; un poisson qui contient beaucoup d'eau l'emporte sur le poids de l'eau qu'il déplace de toute la différence entre le poids de sa chair et celui d'un égal volume d'eau. Il tombe, par conséquent, au fond.

Ainsi, la montée et la descente des sardines sont presque fatales. Elles montent quand elles sont abondamment nourries, elles gagnent les profondeurs dans les périodes de disette, et celles qu'on y chercherait seraient de médiocre qualité. Il n'y a donc pas un intérêt aussi grand qu'on pourrait le croire, au point de vue économique, à aller troubler à l'aide d'engins perfectionnés la vie calme des abîmes.

L'étude des écailles ne donne pas seulement des renseignements sur l'âge et sur l'abondance relative de l'alimentation des poissons, elles raconte aussi leurs voyages.

M. le professeur Roule s'en est servi pour résoudre une question qui longtemps avait été mal connue : celle des migrations des saumons.

On sait qu'à certaines époques les saumons abandonnent la mer, pénètrent en grand nombre dans les fleuves, se dissé-



minent dans leurs affluents, et, si on ne les tourmente pas, remontent dans les plus petits cours d'eau pour y frayer. Pendant toute cette période, les saumons se nourrissent à peine, et naturellement les écailles en souffrent. Non seulement elles cessent de s'accroître, mais elles sont peu à peu rongées et déchiquetées sur leur bord, comme si elles traversaient une période de torpeur ne leur permettant pas de lutter contre les influences destructrices. La présence d'une zone ainsi déchiquetée sur une écaille de saumon indique donc un séjour dans les eaux douces.

Si ces séjours se renouvelaient chaque année, on devrait trouver sur les écailles des vieux saumons autant de lignes déchiquetées qu'ils ont vécu d'années. Il n'en est rien. Ces écailles ne portent, le plus souvent, chez les femelles, qu'une ligne indicatrice de montée. Toutefois, quelques femelles font exception à la règle, et la plupart des mâles semblent avoir exécuté plusieurs voyages, d'ailleurs à des époques plus ou moins espacées.

Il faut conclure de là que les femelles des saumons acquièrent tout leur développement dans la mer et ne retournent dans les eaux douces que pour y pondre. Cette ponte les épuise ; si elles redescendent à la mer, c'est entraînées par les courants des rivières et des fleuves rapides, qu'elles préfèrent aux eaux calmes, et il est probable qu'elles meurent en y arrivant. Il semble, d'ailleurs, que les eaux où elles reviennent pondre sont celles mêmes où elles sont nées.

La vie des poissons, toujours pleine de mystères et enveloppée de légendes, nous réserve sans doute encore d'autres surprises, aussi bizarres et intéressantes que les constatations curieuses que nous venons de signaler à propos des sardines et des saumons.

L. KUENTZ.

— o —

EVOLUTION IS WELL FOUNDED THEORY, JESUIT  
CONCEDES.

FATHER SCHWITALLA, ADDRESSING JESUIT EDUCATORS,  
SAYS HE SEES NO OBJECTION TO TEACHING EVOLUTION AS  
AN HYPOTHESIS.

(By N.C.W.C. News Service.)

Chicago, Ill., Sept. 4. — There are not only one but thousands of “missing links” in the chain of purely circumstantial evidence offered in support of the evolutionary theory of the origin and development of species.

This analysis of the much discussed hypothesis was made by Rev. A. M. Schwitalla, S.J., of St. Louis University, before approximately 165 Jesuit Fathers, from the dozen institutions of the Missouri province at the fourth annual convention of the Jesuit Educational Society held at Loyola University.

Father Schwitalla's address was probably the most generally interesting announcement, and was predicated upon the subject “Biological Principles and Evolution.”

Father Schwitalla made no objection to the teaching of the evolution theory, provided it was taught as an hypothesis only, and not as a demonstrated fact. Continuing he said :

#### **Evolution Well-Founded Hypothesis.**

“We are, I believe, in a position to state definitely that evolution is a well-founded hypothesis, but in view of the infinite difficulties that lie in the path of the investigator, the multitude of contradictions, the uncertainties without number, can evolution be said a fact ?

“In answer to that question, I would say that, if thousands upon thousands of probabilities can constitute a fact, then evolution is a fact ; if a principle which unifies the almost infinite details of the organic universe and enables us to view them consistently can constitute a fact, then, emphatically, evolution is a fact. I say this, reserving of course the great question of man's evolution.

“Further to define the factual character of evolution, I would say that it is not as certain as the theory of gravitation, but that it is more certain than our theory of color vision ; not so certain as the bacteriological theory of the origin of certain diseases, but more certain than our theories of serology.

“Facts and theory are so closely interwoven in our investigation of this subject that the facts too often seem irrelevant or hopelessly puny or flatly contradictory when separated

from theory, and, reciprocally, theory seems desperately flimsy, weak and inadequate when separated from fact.

### **Darwinism.**

“ Confessedly, Darwin was a shrewd guesser. In his intuition lay his greatness. Genius must frequently behold visions withheld from the eyes of lesser men. His theory was formulated from a synthesizing glance at the epic picture the universe presented to his mind. Here and there, veritable mountain ranges of fact challenged his creative genius, and it was only his insight into life processes that gave him the daring to leap from one of these to the other across the still larger and more challenging interspaces.

“ Then, ever more and more, facts were discovered to fill in these interspaces, to buttress his bridges, to ornament and complete them. Guesses, too, had to be formulated to fit the new facts, and guesses consolidated into hypotheses.

“ Finally, it was necessary to modify the hypotheses themselves. This mosaic of hypothesis and fact thus fitted together, continued to develop until to-day the evidence upon which the theory of evolution rests is wholly different from that of Darwin’s day.

### **Evidence Remains Purely Circumstantial.**

“ Nevertheless, this evidence remains purely circumstantial. It is neither direct nor simple, and the biologist has every right to demand that the theory be judged not by standards of strict logic but by those which govern thought as applied to complex, partly discoordinate and frequently uncertain collections of facts.

“ I can personally see no obstacle to teaching evolution — teaching it, that is to say, as a hypothesis, a method, to freshman college students — and I recognize the possibility of carrying this teaching down from that point through high school and the grades.”

*(Catholic Register, 10 Sept. 1925.)*

## LES COLÉOPTÈRES DU CANADA

## XLIIIe Famille

## ELATERIDÆ

## 10e Genre

## ATHOUS

(Continué de la page 24.)

- A. scapularis* Say.—Trans. Amer. Phil. Soc. 6. 1839. p. 178.  
Habitat : Québec, Ontario.
- A. posticus* Melsh.—Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 2. 1846. p. 158.  
Habitat : Québec, Ontario.
- A. fossularis* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. 10. 1853. p. 426.  
Habitat : Québec.
- A. scissus* Lec.—Rept. of. Expl. Surv. Miss. to. Pac. 12. pt.  
3. p. 46. 1857.  
Habitat : Québec, Colombie-Anglaise.
- A. rufifrons*. Rand.—Bost. Journ. Nat. Hist. 2. p. 6. 1838.  
Habitat : Terre-Neuve, Québec, Ontario, Nouvelle-Ecosse.
- A. vittiger* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. 10. 1853. p. 427.  
Habitat : Québec, Manitoba, Colombie-Anglaise.
- A. nigripilis* Mots.—Bull. Mosc. 32. 3. 1859. p. 368.  
Habitat : Colombie-Anglaise.
- A. orophilus* Harr.—Bost. Nat. Hist. Soc. Occ. Papers. I. 1869,  
p. 1567.  
Habitat : Québec.
- A. triundulatus* Man.—Bull. Mosc. 26. 1853. p. 222.  
Habitat : Alaska.
- A. affinis* Couper.—Trans. Lit. & Hist. Soc. Quebec. 1865. n.s.  
pt. 3. p. 61.  
Habitat : Québec.
- A. undulatus* Deg.—Mém. Hist. des Ins. 1874. 4. p. 155.  
Habitat : Baie d'Hudson.

*A. pallidipennis* Man.—Bull. Mosc. 1843. 16. p. 244.

Habitat : Alaska.

*A. quadrivittatus* Walk.—Lord's. Nat. Hist. Vancouver. 2. 1866.  
p. 235.

Habitat : Colombie-Anglaise.

*L. cerarius* Rand.—Bost. Journ. Nat. Hist. 2. 1838. p. 7.

Habitat : Terre-Neuve, Québec.

### 11e Genre

#### LEPTUROIDES Herbst.

Nous ne connaissons que peu de chose sur les mœurs des espèces de ce genre. Nous rencontrons 3 espèces dans notre faune.

*L. denticornis* Kby.—Faun. Bor. Amer. 1837. p. 145.

Habitat : Québec, Terre-Neuve, Ontario, Manitoba.

*L. flavinasus* Melsh.—Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 2. 1846. p. 219.

Habitat : Terre-Neuve.

*L. fulvus* Mots.—Bull. Mosc. 32. 3. 1859. p. 386.

Habitat : Alaska, Colombie-Anglaise.

### 12e Genre

#### LUDIUS Latr.

Front convexe, mais non marginé en arrière du labre. Suture prosternale concave en dehors. Hanches postérieures dilatées subitement en dedans, anguleuses au milieu et fortement dentées à l'insertion de la cuisse. Mésosternum non proéminent. Insectes généralement de bonne taille. La faune canadienne est riche en espèces de ce genre : on en rencontre pas moins de 70 espèces et variétés. La plupart des espèces de ce genre, rencontrées dans le monde entier, abondent dans les parties froides et tempérées de l'hémisphère boréal. On les rencontre sous les écorces des noyers, chênes, et sous les billots en voie de décomposition.

*L. Kendalli* Kby.—Faun. Bor. Amer. 4. 1837. p. 143.

Habitat : Québec, Manitoba, Baie-d'Hudson.

*L. virens* Schrank.—Enum. Inst. Austriae. 1781. p. 317.

Habitat : Terre-Neuve, Québec, Ontario, Manitoba.

*L. vernalis* Hentz.—Journ. Phil. Acad. Nat. Sci. 5. 1827, p. 317.

Habitat : Québec, Ontario, Colombie-Anglaise.

*L. resplendens* Esch.—Thom. Archiv. 2. 1829. p. 34.

Habitat : Terre-Neuve, Québec, Ontario, Manitoba, Colombie-Anglaise, Alaska.

JOS.-I. BEAULNE.

(*A suivre.*)

— o —

#### PUBLICATIONS REÇUES

— (Un passe-temps intellectuel). *Le Sens exquis*. 1400 maximes et réflexions recueillies par l'abbé V. Germain, Sainte-Marie (Beauce). Prix, 25 cts.

Un tout petit volume de 264 pages, joliment édité à l'Action sociale, Québec, qu'on ne se lasse pas de feuilleter pour courir d'une maxime à une autre. Toutes ces maximes et réflexions ont leur nom d'auteur, et cela décuple l'intérêt. — L'auteur prie qu'on lui communique d'autres maximes et réflexions. . .

— U. S. National Museum, Washington.

Al. Wetmore, *Observations on the Birds of Argentina, Paraguay, Uruguay and Chile*. 1926. Vol. in-8o de 448 pages, illustré de 20 planches hors texte.

F. Spinger, *Unusual forms of fossil Crinoids*. Vol. in-8o de 138 pages, illustré de 26 planches hors texte. 1926.

J. A. Cushman, *Foraminifera of the genera Siphogenerina and Pavonina*. 1926.

Rem. Kellogg, *Suppl. obs. on the skull of the foss. Porpoise Zarhachis flagellator Cope*. 1926.

W. B. Marshall, *New fossil fr.-water Mollusks from Florida*. 1926.

B. Schwartz, *Parasitic Nematodes from China*. 1926.

El. B. Cram, *A new Nematode from the Rat and its life history*. 1926.

— G. E. Stechert & Co., 31-33 East, 10th Street, New York.

*Books and Periodicals, new and second-hand, on Zoology and Biology.*

— Bureau of Biological Survey, Washington.

E. W. Nelson, *Our migratory wild Fowl and present conditions affecting their abundance*. 1926. (Special Report.)

— *Annals of the Missouri Botanical Garden*, St. Louis, Mo.

— *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*. Vol. 77. 1925. Philadelphia, 1926. Travaux sur l'entomologie, la malacologie, etc.

— Research Publications of the University of Minnesota. Minneapolis, Nov. 1924.

*Minnesota Studies in plant science.*

*Vient de paraître.*

MANUEL DES SCIENCES USUELLES.

Zoologie—Botanique—Minéralogie—Physique—Cosmographie—Industrie

Par les abbés V.-A. HUARD et H. SIMARD.

6ÈME ÉDITION

Vol. in-12 de 490 pages, illustré de 261 vignettes. — Prix, \$1.00 l'ex., franco, joli cartonnage toile. En vente chez les principaux libraires; en gros, chez M. l'abbé H. Simard, Séminaire de Québec. — Prix spéciaux à la douzaine.

---

MINÉRAUX ET ROCHES DU CANADA, par le R. P. Fontanel, S. J. Volume in-12 de 430 pages, illustré. Prix : \$2.15 franco.

*Le Sol canadien*, par le R. P. Fontanel, S. J. Volume in-12 de 396 pages, illustré. Prix : \$2.15 franco.

Imprimerie du *Messenger du S. C.*, 1300, rue Bordeaux, Montréal.

---

## Occasion exceptionnelle

En payant l'abonnement au *Naturaliste canadien* ajoutez une piastre pour recevoir franco :

VOYAGE AUX PAYS TROPICAUX, par l'abbé Provancher (Volume in-8° illustré, de 360 pages, publié à \$2 l'ex.)

S'adresser au Chanoine V.-A. Huard, QUÉBEC.

---

**UNIQUE ! — Vient de paraître :**

La 6e édition de l'*Abrégé de Botanique* du CHANOINE HUARD. Le seul traité de Botanique qui contienne une *revue annotée des principales familles végétales*.

Le seul traité de Botanique qui contienne une *étude détaillée des insectes nuisibles et des maladies des plantes*, avec indication des remèdes appropriés.

25 cts l'ex., \$2.40 la douzaine, chez le CHANOINE HUARD, 2, rue Richelieu, Québec.

---


IMPRESSIONS D'UN PASSANT (*Amérique—Europe—Afrique*) par l'abbé V.-A. Huard.

Volume in-8°, de viii-366 pages. — Prix : \$1.00.

EN VENTE : CHEZ l'auteur, à Québec, et aux Librairies J.-P. Garneau et A.-O. Pruneau, Québec,

A MONTRÉAL : Librairies Beauchemin, Granger.

---

 *Sous presse, à Paris. — En vente, au mois de mai :*

LA VIE ET L'ŒUVRE DE L'ABBÉ PROVANCHER, par le Chanoine Huard. Volume in-8°, illustré, de plus de 500 pages. Prix, \$1.50.

ABRÉGÉ DE ZOOLOGIE. — Par l'abbé HUARD.

Vol. in-12 de 148 pages, illustré de 122 vignettes, 5e édition.—Prix: 50 sous, chez l'auteur, 2, rue Richelieu, Québec.

---

LES COLÉOPTÈRES (DU CANADA), Provancher. Vol. in-12 de 786 p., illustré.

L'ex. franco : \$1.25 (Publié à \$3.)

Seul dépôt :

Procure du Séminaire, Chicoutimi, P. Q.

---

VIENT DE PARAÎTRE.

MANUEL DES SCIENCES USUELLES. 6e édition. Illustré. — *Zoologie, Botanique, Minéralogie*, par le Chanoine V.-A. Huard, de la Société Royale du Canada, directeur du *Naturaliste canadien* ; *Physique, Cosmographie, Industrie*, par l'abbé H. Simard, de la Société Royale du Canada, professeur à l'Université Laval.

Cet ouvrage est une œuvre de vulgarisation scientifique et traite des questions que l'on rencontre à tout instant dans la vie journalière. Par de nombreuses additions dans ses différentes parties, en particulier en *Zoologie*, en *Botanique*, en *Physique* et *Électricité*, et surtout dans l'*Industrie* dont la matière a été complètement refondue, la présente édition a été rendue conforme aux nouveaux programmes de l'Enseignement primaire de la Province de Québec, surtout à ceux des Écoles primaires complémentaires, section industrielle, et des Écoles normales ménagères. C'est pourquoi l'ouvrage contient cent pages de plus que la précédente édition, 490 pages au lieu de 390, et 261 vignettes au lieu de 240. Malgré ces substantielles augmentations, le MANUEL DES SCIENCES USUELLES, 6e édition, se vend encore à \$1.00 l'ex. franco, en belle reliure toile. — En vente chez les principaux libraires et chez l'abbé H. Simard, Séminaire de Québec.

---

A vendre : COLLECTION d'OISEAUX CANADIENS, montés par feu C.-E. Dionne.

Cette collection comprend 200 spécimens, appartenant à 175 espèces.

S'adresser à M. R. Lavoie, L'Islet, P. Q.



Bibli. Recherches  
Service de la Faune du Québec  
5075, rue Fullum  
MONTREAL 178 Canada

# NATURALISTE

## CANADIEN

BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS ET DÉCOUVERTES  
SE RAPPORTANT À L'HISTOIRE NATURELLE  
DU CANADA

fondé en 1868 par l'abbé Provancher



SERVICE DE LA FAUNE  
BIBLIOTHÈQUE  
MONTREAL

JUIL 9 1973

Par .....  
Tourisme Classe

QUÉBEC

2, RUE RICHELIEU



## SOMMAIRE DE CETTE LIVRAISON

Chez les Papillons.....	49
Les merveilles de l'œil d'un insecte.....	50
Dosage colorimétrique (P. Fontanel).....	51
La Vie de l'abbé Provancher.....	57
Les instruments de chasse aux insectes.....	59
Les Coléoptères du Canada (J.-I. Beaulne.).....	68
Bibliographie.....	71

LE NATURALISTE CANADIEN paraît à la fin de chaque mois, par livraison de 24 pages in-8°.

Le prix de l'abonnement pour le Canada et les Etats-Unis, est d'UNE PIASTRE par année. — Pour la France et les autres pays de l'Union postale, SIX FRANCS.

Les reçus d'abonnement seront renfermés dans la livraison suivant la date où l'on aura payé.

On ne peut s'abonner pour moins d'un an. Les personnes qui souscrivent au journal durant l'année reçoivent les numéros parus depuis le commencement du volume.

La direction entend laisser aux correspondants du journal l'entière responsabilité de leurs écrits.

Toutes les communications, relatives à la rédaction ou à l'administration du NATURALISTE, doivent être adressées au directeur-propriétaire, M. le chanoine V.-A. Huard, 2, rue Richelieu, Québec.

En vente au bureau du *Naturaliste* :

- *Le Naturaliste canadien*, Volumes ou numéros détachés.
- *Les Mollusques*, de Provancher. \$1.00 franco.

*Cours abrégé d'Histoire naturelle, à l'usage des maisons d'éducation* : (par le Ch. Huard).

ABRÉGÉ DE ZOOLOGIE. 148 pages, in-12, 122 gravures. <i>5e édition</i> .....	0.50
ABRÉGÉ DE BOTANIQUE. 100 pages, in-12, 35 gravures, <i>6e éd.</i> ...	0.25
ABRÉGÉ DE MINÉRALOGIE. 50 pages, in-12, <i>4e édition</i> .....	0.25
ABRÉGÉ DE GÉOLOGIE. 158 pages, in-12, 75 gravures, <i>2e éd.</i> ...	0.50

LE  
NATURALISTE CANADIEN

*Honoré de la Bénédiction Apostolique par S. S. le Pape Pie XI*

---

---

VOL. LIII

(VOL. XXXIII, DEUXIÈME SÉRIE)

NO 3

---

---

*Québec, Septembre 1926*

---

---

**Directeur-Propriétaire : Le Chanoine V.-A. Huard**

---

---

CHEZ LES PAPILLONS

Au cours du mois de juillet, nous avons donné beaucoup d'attention à la chasse aux lépidoptères nocturnes, durant un séjour à la Baie-Sainte-Catherine (Saguenay), à la maison de campagne des MM. du Séminaire de Chicoutimi, à l'embouchure, côté ouest, de la rivière Saguenay. Bien entendu, à notre âge, nous ne courons plus après les papillons ! Nous les attirons à la lumière, le soir et la nuit. — Un soir, observant, à travers la vitre d'une fenêtre, un lépidoptère ainsi attiré, nous avons constaté que ses yeux étaient brillants de la plus belle irisation : ils étaient comme d'un feu rougeâtre. Le papillon fut capturé, hors notre connaissance, et tué dans un flacon à cyanure. Le lendemain, à la lumière du jour, et pour autant que le spécimen nous fut correctement indiqué, ses yeux étaient absolument comme ceux des autres lépidoptères défunts. Malheureusement, nous n'avons pas songé à noter le spécimen pour future référence, et quand nous l'identifierons, plus tard, nous ne saurons pas dire quelle est l'espèce qui offre un phénomène aussi remarquable.

Ces années dernières, et au même endroit, nous avons déjà constaté une fois un phénomène du même genre. Nous chercherons dans les auteurs si des faits de ce genre ont déjà été signalés.

\* \* \*

Il y a de ces petits lépidoptères, aux habitudes nocturnes, longs et étroits, dont la livrée blanche est du plus riche satiné. Dans les premiers jours du mois d'août, au même endroit et dans la soirée, nous avons vu un de ces petits papillons exécuter près de nous, à environ six pouces du plancher, une série d'une douzaine de tours circulaires, d'environ six pouces de diamètre, dans le même plan et au même point. . . Tout le temps, nous pouvions apercevoir le papillon en ses positions successives. C'était comme une sorte de "manège de chevaux de bois," en miniature, où les "chevaux de bois" étaient des papillons. — Nous laissons aux physiologistes et aux psychologues le soin de nous expliquer une pareille "circulation."

———— o ————

### LES MERVEILLES DE L'ŒIL D'UN INSECTE

On annonce de Londres qu'une remarquable photographie vient d'être prise à travers l'œil d'un ver luisant.

Le professeur Eltringham en a montré dimanche l'épreuve à la section zoologique de Londres.

Ce document a été obtenu par un procédé micro-photographique, explique le *Daily Mail*, la lentille de l'œil du ver luisant étant substituée à la lentille ordinaire de l'appareil. Projetée sur l'écran, elle donne une image où l'on reconnaît facilement l'homme qui a posé.

Le conférencier en conclut que le ver luisant a une vision parfaite. Il est prouvé également que les Libellules sont pourvues du sens de la vision comme les humains; seule l'éducation de ce sens leur manque, et c'est pourquoi elles n'en jouissent pas comme les humains.

Enfin, les rayons ultra-violets, imperceptibles pour l'homme, sont très visibles pour les insectes.

(*La Croix Paris*).

———— o ————

## DOSAGE COLORIMÉTRIQUE DES MÉTAUX

Les merveilleux progrès de l'industrie minière et métallurgique du Canada aiguillonnent plus que jamais les chercheurs et multiplient les découvertes de minerais exploitables. Or, dans la majorité des cas, il est impossible de juger à vue de la valeur de l'échantillon. De là l'importance des analyses. Mais il est rare que le découvreur puisse analyser lui-même, faute de compétence ou d'outillage. D'autre part, si le recours à des laboratoires spécialisés est relativement facile, il est quelquefois coûteux. Dans bien des cas, d'ailleurs, il existe une autre difficulté : le possesseur de minerai se croit à deux pas de la fortune ; mais, d'un côté, il a peur d'être trompé et volé par des professionnels ; de l'autre, à cause de son ignorance, il ne sait pas quelle analyse demander et se trouve désemparé en face du résultat reçu. Dès lors, pour protéger son trésor, pour ne pas trahir une ignorance qui favoriserait précisément la fourberie, pour savoir ce qu'il peut attendre de son échantillon et ce qu'il doit y faire chercher, le prospecteur novice ou le fortuné trouveur de minerai va consulter confidentiellement un laboratoire placé en dehors des intérêts et des tentations du commerce et de l'industrie.

Mais l'analyse quantitative est loin d'être toujours un amusement ; la science y joue même quelquefois un rôle très secondaire : le succès dépend en grande partie des instruments et des réactifs. Un laboratoire ordinaire d'enseignement possède rarement un outillage suffisant pour les analyses complètes des minerais. Dès lors, l'analyste consulté se trouve dans l'obligation de refuser un service ou se condamne à un travail disproportionné avec les résultats cherchés. En pareil cas, il est utile de connaître plusieurs trucs du métier et de recourir à des abréviations, à des méthodes satisfaisantes, mais rapides, et d'application facile et peu coûteuse.

Or, l'expérience m'a montré que, parmi les méthodes rapides applicables aux minerais canadiens, le dosage colorimétrique mérite une attention particulière. C'est ce qui m'a déterminé à en rappeler le principe, à en résumer les procédés principaux, à en signaler quelques applications.

## I. PRINCIPE

Le dosage colorimétrique des métaux est basé sur ce fait que certains sels métalliques sont colorés et donnent des solutions colorées. L'expérience montrant immédiatement que la coloration des solutions est d'autant plus intense que la proportion de sel est plus élevée, en comparant deux solutions d'un même sel on déduira la quantité du sel de l'intensité de la coloration : il suffira pour cela de connaître la proportion en sel d'une des solutions et d'amener l'autre, par dilution ou concentration, à une coloration de même intensité. L'analyse se réduira donc théoriquement à ceci : d'une part, isoler du minerai le métal à doser, le faire passer à l'état de sel soluble ; d'autre part, comparer la solution à une série de solutions du même sel, de titres différents mais connus : la solution étudiée aura un titre voisin de celui de la solution qui s'en rapproche le plus par la coloration ; un calcul très simple fera connaître la proportion du métal dans l'échantillon analysé.

L'outillage se réduira à quelques tubes de verre et les acides ordinaires serviront de réactifs.

Quelle est la valeur de ce principe ? Dans quelles conditions est-il applicable ? Quelle est la précision des résultats ? Ces questions demandent quelques explications.

En définitive, c'est de l'appréciation et de la comparaison des couleurs que dépend en grande partie la précision. Or, cette appréciation et cette comparaison laissent une marge considérable au subjectivisme ; elles dépendent un peu de l'état de l'organe visuel et beaucoup de l'habitude. La pratique permet cependant de diminuer les erreurs dans une large mesure.

En énonçant le principe, nous avons implicitement supposé 1<sup>o</sup> : que l'intensité de la coloration est proportionnelle à la quantité de sel, indépendamment de toutes limites ; 2<sup>o</sup> : que la coloration est indépendante de la dilution et de la concentration. Or, il faut faire des réserves sur ces deux points :

1<sup>o</sup>. Si on fait une solution concentrée d'un sel coloré et qu'on ajoute ensuite du liquide en quantité régulièrement croissante, l'intensité de la couleur diminue, la plupart du temps réguliè-

rement ; quelquefois, cependant, quand le liquide atteint une certaine proportion, il se produit une variation brusque et disproportionnée dans la coloration : l'intensité de la couleur diminue plus vite que la quantité de dissolvant n'augmente.

20. Quelquefois le liquide n'a pas uniquement pour effet de dissoudre le sel : il détermine une réaction chimique et modifie profondément la couleur : ainsi, en diluant progressivement une solution d'hydrate de cuivre, le bleu céleste s'altère, pâlit et devient verdâtre ; c'est le prélude d'une précipitation partielle : il faut alors augmenter la proportion d'ammoniaque. L'altération peut être plus profonde : avec le même hydrate de cuivre très dilué il se forme parfois sur le récipient un dépôt brun jaunâtre que l'ammoniaque ne peut dissoudre.

Le dosage colorimétrique suppose donc qu'il n'y a pas de décomposition entre le sel et le dissolvant ; il doit de plus se faire dans les meilleures conditions de concentration.

Mais le même métal peut donner des sels de couleurs différentes d'après les réactifs. De plus, l'intensité de coloration varie énormément d'après les sels : ainsi l'hydrate de cuivre a un pouvoir colorant beaucoup plus grand que le nitrate ou le sulfate. D'où la question : quel sel choisir pour mesurer la coloration ? On prendra un sel à couleur stable et à pouvoir colorant aussi grand que possible.

a — Il faut un sel à couleur stable. D'abord pour éviter les dangers de réaction dans la dissolution et l'examen ; ensuite pour pouvoir conserver les échantillons titrés devant servir à la comparaison : s'il fallait préparer ces échantillons à chaque analyse, il y aurait une sérieuse perte de temps et un gaspillage important de produits.

b — Il faut un sel à pouvoir colorant intense. Une solution exigeant une forte proportion de sel pour changer son intensité d'une façon appréciable occasionnerait des erreurs importantes. Il est clair, en effet, que de légères erreurs dans l'appréciation des couleurs auraient de sérieuses conséquences si le pouvoir colorant était très faible. Nous en verrons un exemple intéressant avec le cuivre.

## II. PROCÉDÉS PRATIQUES

On peut exploiter le principe précédent de plusieurs manières. Voyons quelques-uns des procédés les plus pratiques, utilisables d'après les préférences de l'opérateur et l'outillage dont on dispose

1. *Méthode à plusieurs solutions titrées.* On prépare d'avance une série de flacons aussi semblables que possible et on y met un même volume de solution contenant des proportions connues d'un sel du métal à doser. Après avoir extrait du minerai et réduit à l'état de sel de même nature le métal étudié, on prend une partie aliquote de ce sel qu'on met dans un flacon de forme identique à celle des précédents; on ajoute le même volume d'eau et on compare les couleurs. Donnons un exemple pratique. On a une série de flacons contenant de l'hydrate de cuivre, à la dose de un milligramme de métal par cent centimètres cubes de liquide pour la liqueur la plus concentrée; les autres flacons contiennent respectivement 0.9; 0.8; 0.7; 0.6; 0.5 milligramme. Il s'agit de doser le cuivre d'un minerai. On transforme ce cuivre en hydrate que l'on dissout dans assez d'eau pour avoir une coloration voisine de celle d'une des liqueurs titrées; on remplit de cette solution le flacon à comparer. Supposons que la teinte soit plus forte que celle de la solution contenant 0.6 mmgr. de cuivre et plus faible que celle de la précédente; si nous ne tenons pas à une précision absolue, nous pourrions admettre que notre solution étudiée contient 0.65 mmgr. de cuivre par cent centimètres cubes. Calculons: nous avons, je suppose, attaqué deux grammes de minerai et obtenu deux litres de solution d'hydrate 0.65. Dans nos deux grammes de minerai nous avons donc  $0.65 \times 20 = 13$  milligrammes de cuivre, soit 0.65%.

On se demandera peut-être comment préparer les solutions au dixième de milligramme quand le laboratoire ne possède pas de balance de précision. On pèsera avec soin dix grammes de sulfate ou de nitrate du cuivre, s'il s'agit du cuivre; on dissoudra ce sel dans un litre d'eau; il suffira de calculer la proportion de cuivre métallique contenu dans la solution et de diluer jusqu'à obtention de la proportion désirée. On pourrait éviter une partie



des calculs en attaquant par l'acide azotique un poids connu de cuivre pur.

2. *Méthode à une seule solution titrée.* On peut se contenter d'une solution titrée unique et opérer en partie comme dans le cas précédent. Mais en diluant le sel préparé avec le métal, on mesure la quantité d'eau nécessaire pour obtenir une coloration égale à celle de la solution titrée. Les quantités de cuivre seront alors proportionnelles aux volumes. Reprenons l'exemple de tout à l'heure : notre solution type contient 0.7 mmgr. de cuivre par cent centimètres cubes ; pour obtenir une couleur égale, nous avons dû dissoudre le cuivre de deux grammes de minerai dans 1500 centimètres cubes de liquide ; ces deux grammes contiennent donc  $15 \times 0.0007 = 0.0105$  grammes ou 0.525 % de cuivre.

3. *Méthode des épaisseurs.* On peut encore simplifier les dosages, tout en se contentant d'une solution titrée unique, en faisant appel au principe que voici : si on emplit d'une même solution colorée deux cylindres de hauteur différente et qu'on fasse traverser par un même faisceau lumineux ces deux cylindres, le cylindre le plus haut absorbe plus de lumière, et l'absorption est directement proportionnelle à la hauteur ; si au lieu d'employer une même solution on emploie deux solutions de titre différent du même sel, l'intensité de la coloration est proportionnelle à la concentration. Si donc on regardait en même temps à travers les deux cylindres, pour une même coloration la quantité de colorant serait inversement proportionnelle à la hauteur. Ce principe est admis et se vérifie aisément avec des appareils précis et des solutions de titre connu. Donc, connaissant les deux hauteurs et la concentration d'une des colonnes, on déduira la concentration de l'autre colonne par une règle de trois. Prenons encore un exemple simple : la solution type contient un milligramme de cuivre par cent centimètres cubes, et la hauteur de la colonne est de dix centimètres ; d'autre part, la solution étudiée donne la même coloration avec une hauteur de cinq centimètres : cette dernière solution contient une quantité double de cuivre, soit deux milligrammes par cent centimètres cubes.

4. *Méthode des couleurs complémentaires.* On appelle complémentaires des couleurs dont la somme donne du blanc, des cou-

leurs qui se neutralisent. Si les supports de ces couleurs sont transparents et qu'on les superpose, l'œil aperçoit du blanc ou du gris : c'est ce qui arrive pour le rouge et le vert, le bleu et le jaune orangé, le bleu d'outremer et le jaune, le jaune verdâtre et le violet, etc.

Or, l'expérience montre que si on regarde une solution colorée en interposant entre l'œil et la solution un verre teinté de la couleur complémentaire de celle de la solution, le blanc ou le gris ne sont obtenus qu'avec une épaisseur déterminée de solution ; cette épaisseur varie d'ailleurs avec la concentration et lui est inversement proportionnelle. Cette constatation nous permet de doser le métal d'une solution colorée tout en simplifiant l'appareillage requis dans la méthode précédente. Elle dispense aussi de conserver la solution type dans le cas où elle s'altérerait.

Pour le dosage, il suffit de disposer d'un verre à pied gradué et d'une vitre teintée avec la couleur complémentaire de celle du liquide analysé. L'opération comprend deux parties, dont la première n'est nécessaire qu'une fois si on effectue tous les dosages du même métal dans les mêmes conditions.

*Première partie.* On prépare une solution type titrée; on place la vitre teintée sous le verre à pied, sur une feuille de papier blanc ; on met dans le verre à pied la quantité de solution type strictement nécessaire pour neutraliser la couleur de la vitre. Pour préciser, supposons qu'il faille cinq centimètres de hauteur et que la solution contienne un milligramme de métal par cent centimètres cubes. Il faudra retenir ces chiffres qui serviront pour tous les dosages du même métal par la même méthode.

*Deuxième partie.* On remplace la solution type par la solution obtenue avec le métal du minéral ; on augmente la hauteur jusqu'à neutralisation de la couleur de la vitre. Si l'épaisseur de la couche liquide est de dix centimètres, c'est que la solution contient un demi-milligramme de métal par cent centimètres cubes. On comprend l'avantage de cette méthode : pour les analyses suivantes cette deuxième partie seule sera nécessaire, si on opère dans les mêmes conditions, avec le même verre à pied et la même vitre colorée.

5. *Les instruments.* Le dosage colorimétrique a donné d'assez

bons résultats pour mériter la faveur de tous les laboratoires d'analyse, surtout pour les matières organiques. Aussi a-t-on construit plusieurs types d'appareils pour augmenter la rapidité et la précision des recherches. Tous ces appareils appliquent une ou plusieurs des méthodes précédemment décrites. Nous n'avons pas l'intention de les énumérer ici ; on en trouve des gravures et des descriptions complètes dans les catalogues de tous les fournisseurs de laboratoires scientifiques. Disons seulement qu'un bon colorimètre est un instrument assez peu coûteux, et que les services qu'il peut rendre en économie de temps dédommagent assez promptement du sacrifice d'argent qu'impose son achat pour qu'on puisse le recommander à tous les amateurs d'analyses.

(A suivre.)

P. FONTANEL, S. J.

— o —

## “ LA VIE DE L'ABBÉ PROVANCHER ”

### APPRÉCIATIONS

(De *l'Ami du Clergé*, 22 juillet 1926.)

*La Vie et l'Œuvre de l'abbé Provancher*, par le chanoine Huard, Directeur du *Naturaliste canadien*, Conservateur du Musée de l'Instruction publique de Québec. — In-8 de 511 p. — Paris, Editions Spes ; Québec, Garneau.

Voici un grand et beau livre pour un nom qui est certainement inconnu de bien des lecteurs, au moins en Europe, et qui cependant est promis à l'immortalité. Ce nom de Provancher sera immortel dans la langue de la science, attendu qu'il a été donné à un certain nombre d'espèces nouvelles. L'insecte jusque-là inconnu qu'un des admirateurs de l'abbé a baptisé *Lyda Provancheri*, portera à jamais ce nom de *Provancheri* ; de même le mollusque *Unio Provancheriana* Pilsburg ; de même le zoophyte infusoire *Amiba Provancheri* Crevier, qui lui fut dédié dès 1875 ; de même encore une nouvelle espèce de champignon, trouvée au Cap-Rouge, et baptisée en son honneur par le naturaliste autrichien F. de Thumen (vers 1877) *Gnomonia Provancheriana*.

Encore sera-ce une immortalité quasi obscure, à peine connue de nombre même de ceux qui auront aux lèvres ces vocables scientifiques où entre le nom de Provancher. C'est un phénomène trop fréquent que les savants qui n'ont été que savants et qui à la gloire des sciences n'ont pas uni la gloire des lettres, demeurent inconnus du grand public. Provancher devrait être aussi célèbre chez nous que Gorini. Gorini fut une des plus pures gloires du clergé français au XIXe siècle ; et Provancher, une pure gloire aussi du clergé canadien-français. Il est mort le 23 mars 1892, dans sa soixante-douzième année. Dès 1894, M. Huard, son ami et son successeur à la tête du *Naturaliste canadien*, projetait de lui consacrer " un modeste essai biographique. " L'essai, qui devait occuper quelques Nos seulement du *Naturaliste*, s'est accru comme de lui-même, s'est réparti en près de 400 livraisons de magazine ; et il forme aujourd'hui le volume que nous venons de lire, que nul de ses lecteurs ne trouvera trop long, mais dont l'étendue pourra peut-être effrayer ceux qui ne sont encore lecteurs que de désir.

C'est la vie d'un grand savant et d'un bon prêtre, qui fut de longues années (jusqu'aux abords de la cinquantaine) appliqué au ministère paroissial, qui publia, étant encore curé, la première *Flore canadienne*, un *Essai sur les insectes et les maladies du blé*, un *Tableau chronologique de l'histoire du Canada*, un *Traité élémentaire de Botanique*, le *Vergier canadien*, etc., fut un instant destiné pour prendre la tête d'un collège, et se fixa (1869) à Québec, " la métropole des lettres au Canada, " où il allait trouver les ressources (bibliothèques, musées, contact quotidien avec les professeurs de l'Université Laval) qui lui permettraient de poursuivre ses travaux scientifiques, et surtout la publication du *Naturaliste canadien*. C'est là qu'il s'est acquis sa gloire d'entomologiste et a publié les volumes successifs de sa *Petite Faune entomologique du Canada*. Mais, prêtre avant tout, et apôtre, il ne perdait pas de vue la sanctification des âmes, comme en témoignent les ouvrages de piété qu'il publia alors : *Mois de Marie des familles*, *Vies des Saints*, *l'Echo du Calvaire ou Chemin de la Croix perpétuel*, *Le Chemin de la Croix à Jérusalem*. Au cours d'un pèlerinage à Jérusalem, il s'était lié avec le P. Frédéric de Ghyvelde,

vicaire custodial de Terre-Sainte : et de retour, c'est à ses efforts que sera dû le retour des Franciscains au Canada en 1890. Il était lui-même Tertiaire de saint François depuis 1864, et fut au Canada un ardent propagateur du Tiers-Ordre, dont il commenta la Règle.

Auteur déjà de plusieurs monographies canadiennes, M. Huard aura, une fois de plus, bien mérité du Canada, bien mérité de la science, bien mérité de tout le clergé. L'œuvre est fort bien imprimée, et richement illustrée de nombreuses phototypies hors texte.

— o —

## DE LA CHASSE ET DE LA COLLECTION DES INSECTES

### 30 LES INSTRUMENTS DE CHASSE

*(Continué de la page 39.)*

On peut très bien préparer soi-même la bouteille à cyanure. Il s'agit, pour cela, de se procurer d'abord un flacon à large goulot, d'environ quatre pouces de hauteur sur un pouce et demi à deux de diamètre. Au fond de cette bouteille, on place quelques morceaux concassés de cyanure dans du plâtre ou de la ouate; et l'on recouvre le tout d'un papier mince, collé sur les parois de verre, et transpercé de nombreuses piqûres d'épingle. Avant de se servir de cet engin de mort, il faut laisser le flacon ouvert durant quelque temps, afin que le cyanure devienne assez hydraté par la vapeur d'eau contenue dans l'air pour qu'il s'en échappe des émanations fatales pour les hôtes du récipient. Mais il faut avoir soin, hors ce cas, de tenir le flacon fermé, parce que le cyanure perdrait rapidement au contact de l'air ses propriétés insecticides.

Mais hâtons-nous d'ajouter que cette sorte de préparation de la bouteille à cyanure donne assez peu de satisfaction, soit parce qu'il est difficile de tenir ce flacon dans état satisfaisant de propreté, soit parce qu'on peut avoir beaucoup de goût pour

l'histoire naturelle et être en même temps le plus maladroit du monde pour édifier l'appareil le plus simple. Nous ajouterons même que le cyanure étant au nombre des poisons les plus terribles, le législateur a pris souvent soin d'en entourer la vente de précautions très sages et très rigoureuses. C'est donc toute une affaire que de s'en procurer, et l'on n'y réussira peut-être pas ordinairement, montrât-on patte blanche tant que l'on pourra et fit-on savoir les très pures intentions scientifiques dont l'on est animé.

Ce qu'il y a donc à faire, c'est d'acheter, chez les marchands d'articles entomologiques, de ces bouteilles à cyanure toutes préparées et qui ne coûtent qu'un prix infime. Celles de la maison Deyrolle, de Paris, sont particulièrement recommandables, parce que le cyanure est contenu dans une petite ampoule en verre, fixée à travers le bouchon lui-même et s'ouvrant à l'intérieur du flacon. Si l'on est obligé de fabriquer soi-même sa bouteille à collecter, c'est cette disposition que l'on doit exécuter. Il suffit pour cela de mettre le cyanure dans une toute petite fiole que l'on passera dans le bouchon, l'ouverture en dedans. Cette petite fiole ou ampoule, qui n'est bouchée que par un léger tampon de ouate, laisse échapper dans la bouteille des émanations suffisantes pour tuer rapidement les insectes que l'on y a introduits.

Cette mort rapide, c'est précisément le grand avantage des flacons à cyanure. Lorsque la bouteille a été bien préparée et que le poison est encore dans sa force, une mouche de maison y tombe foudroyée en quelques secondes. La respiration étant très active chez les insectes, ils s'imprègnent très vite des émanations vénéneuses. Les coléoptères, plus robustes, résistent parfois assez longtemps avant de succomber ; mais les insectes des autres ordres, papillons, punaises, etc., ne font pas vieux os dans la bouteille à cyanure.

Comme on le voit, cette sorte de flacon est, avec le filet, l'outil le plus essentiel de l'entomologiste en chasse. Les insectes de tous les ordres y peuvent être plongés. Même les délicats papillons y passent sans dommage pour leur fragile fourrure, à condition que l'on tienne le récipient en bon état de propreté. Ajoutons

que, les patients y mourant très promptement, cela est propre à rassurer les cœurs sensibles. Seulement, il y a lieu de s'assurer, avant de retirer les cadavres, si le décès n'est pas qu'à moitié ou aux trois quarts survenu : car, en ce cas, les spécimens ne se font pas faute de revenir en vie, au contact de l'air, et l'opération serait à recommencer, pour ne rien dire des autres inconvénients auxquels on pourrait avoir à faire face.

L'emploi de la bouteille à cyanure offre encore l'avantage de ne pas abîmer les spécimens, comme faisait souvent le flacon au bran de scie alcoolisé, où les émanations spiritueuses modifient plus ou moins la coloration des insectes à couleurs claires et de ceux à reflets métalliques ; de même le duvet léger que portent beaucoup d'espèces y était plus ou moins gâté.

Nous supposons, dans tout cela, que l'on ne laisse pas les spécimens séjourner un très long temps dans le flacon à cyanure. Un tel séjour prolongé ne serait pas sans altérer en une certaine mesure la surface extérieure des insectes.

Il est en outre utile de faire remarquer que la manipulation du flacon de chasse est vraiment facile à apprendre et à pratiquer. On le porte dans une poche de son habit, du côté gauche et à portée de la main gauche. Or, tout à coup vous saisissez un insecte de la main droite et le retenez entre le pouce et l'index — ce pendant que, de la main gauche vous extrayez le flacon de votre poche et en retirez facilement le bouchon du pouce et de l'index gauches pour laisser tomber le spécimen dans le récipient. Toutes ces opérations se font aisément, et par la pratique on acquiert promptement le tour de main qu'il y faut. Il y a dans la vie quantité de choses beaucoup plus difficiles à exécuter.

On a besoin d'un peu plus d'adresse pour faire passer dans le flacon les insectes que l'on a capturés dans le filet. On risque, en effet, lorsqu'on veut se saisir des spécimens que l'on y a fait entrer, d'ouvrir une porte par où les prisonniers, souvent très agiles, ne se feront pas scrupule de s'envoler pour reprendre la liberté qu'on leur a ravie. Et il ne manquerait plus que cela, qu'on vît partir à tire-d'aile des spécimens que l'on a eu parfois beaucoup de peine à prendre. C'est par la pratique, et après maintes évasions de prisonniers, que l'on apprendra à éviter ces

périls. En général, on ne doit ouvrir le filet que peu à peu et lentement. A mesure que, de la sorte, on atteindra un spécimen, on le saisira avec les pinces droites dont nous parlerons plus loin, ou plus simplement avec les doigts, pour le transférer au flacon à cyanure. Si l'on y va de la sorte avec ses doigts, il arrivera bien parfois que l'on ait affaire à un insecte armé d'un dard et qui saura s'en servir pour sa défense personnelle. La douleur pourra être aiguë ; mais au moins vous goûterez la jouissance entomologique de connaître jusqu'à quel point telle espèce est pourvue de ressources de protection, et donc de voir, par cette occasion, s'augmenter le trésor de vos connaissances. Ne serait-il pas scandaleux, pour un naturaliste, de trouver que la science coûte trop cher . . .

**BOÎTES DE CHASSE.** — Le chasseur fera bien d'avoir aussi un " carton de poche ", ovale de préférence, avec fond garni de liège ou mieux d'agave. Lorsque son flacon au cyanure contiendra déjà trop de spécimens, il les fixera tout de suite sur des épingles et les placera dans ce carton. Seulement il devra veiller

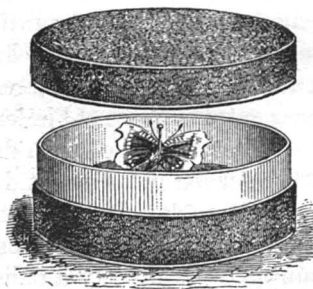


Fig. 25. — Carton de poche.

à ce que les insectes qu'il traitera de la sorte ne soient pas seulement à moitié morts. Dans ce cas, en effet, ils ne se feraient pas prier pour sortir de leur demi-asphyxie, au contact de l'air pur, et pour se remettre à vivre comme de plus belle ; et l'on aurait perdu tous les avantages que l'on avait cherchés dans l'usage du flacon à cyanure : c'est-à-dire, la mort assez douce des patients (*en cas qu'ils souffrent beaucoup lorsqu'ils sont transpercés d'une épingle et mettent des jours et parfois des semaines à y perdre le souffle*), la meilleure apparence et conservation des individus qui n'ont pas eu à se débattre longtemps dans une agonie prolongée. Mais comment constater que les hôtes du flacon sont tout à fait morts ? On doit bien s'attendre à ce que la jeune entomologie n'ait pas beaucoup de symptômes infaillibles à énumérer en



cette affaire, lorsque la médecine, dont l'âge se perd dans la nuit des temps, se trompe encore parfois, dit-on, dans la constatation du décès des hommes.

Il y a des insectes qui, de leur vivant, ont le tour de simuler la mort lorsqu'on les saisit ; c'est leur seul moyen de défense contre leurs ennemis. Mais on peut être sûr que, soumis aux vapeurs du cyanure et plutôt mal à l'aise là-dedans, ils ne recourent pas d'eux-mêmes à cette simulation du trépas au fond de la bouteille de chasse.

On peut dire, en général, que plus les insectes ont des téguments durs, plus ils mettent de temps à mourir dans le flacon à cyanure ; les espèces à consistance molle sont les plus promptes à y perdre la vie.

Donc, en résumé, l'entomologiste en chasse doit avoir dans sa poche une petite boîte à fond liégé, pour débarrasser de temps à autre sa bouteille à cyanure, ou encore pour y placer dès leur capture certaines espèces de consistance si délicate qu'elles ne pourraient, sans être abîmées, passer par le flacon.

L'abbé Provancher se servait parfois, dans ses chasses entomologiques, de sa "boîte de Dillénus", plus ou moins garnie de liège à l'intérieur. On sait que cette sorte de cylindre en métal, qui se porte en bandoulière, est destinée à contenir les plantes recueillies au cours des herborisations. On n'a donc qu'à y installer de quelque façon des planchettes de liège, et l'on aura en effet une excellente boîte pour la chasse aux insectes.

Mais il arrive souvent que l'entomologiste fait un séjour prolongé en une localité quelconque, et y multiplie ses parties de chasse aux insectes. Il aura, dans ce cas, en son logement, des boîtes de dimensions plus ou moins grandes où il installera à mesure ses captures de chaque jour. Les boîtes vides de cigares, dont l'on recouvre le fond de liège ou d'agave, font d'excellentes boîtes d'insectes, pour toutes sortes d'usages.

PELOTE A ÉPINGLES. — Puisqu'en chasse on peut avoir à placer les spécimens sur des épingles, soit pour vider sa bouteille de chasse, soit parce que l'on a affaire à des insectes qui ne pourraient, sans risquer d'être endommagés, passer quelques heures dans ledit récipient, il faut donc être pourvu d'une provision

d'épingles entomologiques dont on se servira au bon moment. Ces épingles, on les porte sur une pelote de forme spéciale. La

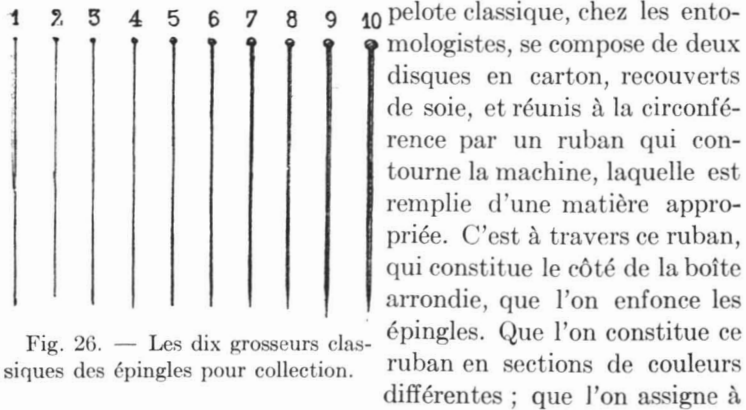


Fig. 26. — Les dix grosseurs classiques des épingles pour collection.

chaque couleur les épingles de telle ou telle grosseur : et l'on arrivera promptement à prendre tout de suite, sans tâtonnement, l'épingle dont on aura besoin dans tel cas particulier.

Une ganse fixée au contour de la pelote permet d'attacher l'article à la boutonnrière de son habit, et l'on peut très bien, par suite, saisir d'une main l'épingle qu'il faut pour l'insecte que l'on retient entre le pouce et l'index de l'autre main. Les entomologistes sont des gens pratiques !

Il est donc facile de faire construire sous ses yeux la pelote entomologique. Mais la plupart du temps on trouvera plus simple de s'en procurer une toute faite, au prix de quelques sous, chez le marchand d'articles entomologiques.

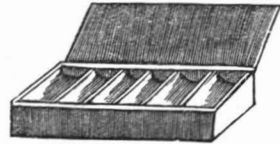


Fig. 27. — Casier pour provision d'épingles entomologiques.

### 30 EN CHASSE

Nous commencerons cet article par une citation de l'abbé Provancher, qui fut un entomologiste de longue expérience. Cette page de notre grand naturaliste est de 1869 ; mais elle contient beaucoup de conseils qui n'ont rien perdu de leur utilité et de leur sens pratique à travers le cours des années :

“ Les lieux qui promettent davantage au chasseur d’insectes sont les jardins, les champs, les bords des bois et des ruisseaux, les broussailles qui bordent les chemins, et les grèves des rivières et des étangs ; les forêts épaisses et étendues, de même que les brûlés ou savanes, sont d’ordinaire très pauvres en insectes. Muni des instruments que nous venons de faire connaître, c’est-à-dire, filet à la main, boîtes et fioles dans la poche, pelote à la boutonnière, vous attendez d’ordinaire vers huit ou neuf heures, c’est-à-dire que la rosée soit disparue, pour vous mettre à l’œuvre. Vous fauchez à l’aveugle les prés et les buissons pour les diptères, hémiptères, orthoptères, etc. ; vous guettez les papillons sur les fleurs ; vous soulevez les pierres, enlevez les vieilles écorces et inspectez les troncs d’arbres pour des coléoptères ; des os frais ou débris d’animaux vous offriront des Staphylins, des Silphes, etc. ; les pierres des ruisseaux vous découvriront, en les remuant, des Bélostomes, des Corises, des Dyrisques, etc. ; la sève découlant des souches d’érables, bouleaux, etc., qu’on aura abattus au printemps, vous offrira des Histers, des Nitidules, des Chrysomèles, etc., etc. Et à chaque prise que vous faites, vous la mettez de suite en sûreté : si c’est un coléoptère ou un hémiptère, vous le faites entrer de suite dans votre fiole ; si c’est un diptère ou un hyménoptère, vous le piquez de suite, prenant la précaution pour ces derniers de les piquer à travers les mailles du filet pour vous mettre à l’abri de leur aiguillon, ou bien les saisissant avec les brucelles (1) qu’on aura emportés pour cette fin ; si c’est un papillon, vous évitez de le prendre par les ailes pour ne pas les dépouiller de leurs écailles, mais, les saisissant par le corps en dessous des ailes, vous le pressez fortement (2) et vous le piquez dans votre boîte, le disposant de manière qu’il ne puisse se déchirer les ailes sur ses voisins ou le bord de la boîte.”

Lorsque l’abbé Provancher rédigeait les recommandations qu’on vient de lire, on ne connaissait encore, en fait de flacons de chasse, que ceux préparés au bran de scie imbibé d’alcool. C’est pourquoi l’écrivain ne conseillait d’incarcérer dans ses récipients que les insectes à téguments résistables, comme les coléoptères et les hémiptères. Mais aujourd’hui on ne se sert plus que de flacons préparés au cyanure de potassium ; et l’on peut, en général, y mettre, sans risque de dommage, même les insectes de consistance peu dure. Du reste, la pratique aura vite fait

(1) Sorte de pinces à pointes larges. A.

(2) En dessous des ailes, pour le faire mourir promptement. A.

d'enseigner à chacun jusqu'où l'on peut aller en cette matière.

D'après la citation que nous avons faite d'une page de l'abbé Provancher sur la chasse aux insectes, on a pu voir que l'on trouve des spécimens entomologiques à peu près partout, excepté dans les grands bois et dans les savanes. De fait, l'entomologiste doit toujours avoir dans sa poche — hors l'hiver, et encore ! — un flacon à cyanure, car à tout instant il peut trouver à sa portée quelque spécimen, même lorsqu'il s'y attend le moins, dans un salon, sur un bateau, dans la rue, sur l'épaule d'un interlocuteur.

Et, spécialement, lorsqu'on fait quelque trajet sur le fleuve ou sur un lac, en n'importe quelle sorte d'embarcation, il est bon de toujours avoir l'œil au guet. Car il arrive souvent qu'au nombre des passagers on puisse constater la présence d'un arthropode aquatique quelconque, nous voulons dire d'un Ptéronarcis, d'une Perle, d'une Phrygane, etc. ; et il n'est pas sans exemple que ces individus qui se présentent ainsi isolés et d'eux-mêmes soient des espèces assez rares. Il n'y a plus, dans ces circonstances, qu'à s'emparer du spécimen que les hasards de la vie ont placé sur votre chemin, sans trop s'inquiéter de savoir s'il n'y a pas en la matière quelque infraction au droit maritime : car on peut toujours présumer, que les êtres à *six pattes* ne sauraient invoquer le droit maritime, surtout lorsqu'ils sont déjà au fond de la bouteille à cyanure.

Puisque nous voilà entrés dans le sujet des circonstances spéciales et favorables à des trouvailles particulières, continuons de nous en occuper.

Une chose que je souhaite à mes frères les entomologistes, c'est de se trouver à la campagne, un soir d'orage et au cœur de l'été.

Donc, en une chaude soirée, vers les 8 ou 9 heures, il se prépare un fameux orage. Les nuages s'amoncellent de plus en plus ; pas un souffle n'agite encore l'air qui s'alourdit ; et il fait noir comme dans la bouteille à l'encre. Vous allez vous installer à la fenêtre avec votre lampe, et vous attendez... Quelle chance, surtout, si votre fenêtre est la seule allumée dans la façade et s'il y a plus ou moins d'arbres dans le voisinage ! Ce qui va arriver, c'est que les *Papillons de nuit* vont affluer autour de vous, et vous pourrez à peine suffire à les capturer. Quand l'orage

aura passé, l'affluence des Papillons reprendra et continuera, pourvu qu'il ne vente pas et que la température reste assez chaude. Ce qu'on peut aussi très bien faire, en ces occasions, c'est de laisser entrer les insectes dans la chambre où l'on est, en aussi grand nombre que possible et aussi longtemps qu'il en vient. Au moment que l'on veut, on ferme la fenêtre et l'on s'en va se coucher. Le lendemain matin, il n'y a plus, opérant en champ clos, qu'à recueillir ses hôtes, — ordinairement déjà endormis sur les cloisons ou cherchant une issue pour passer à travers les fenêtres. Cette cueillette se fait en appliquant sur l'insecte le flacon débouché où il se jette souvent de lui-même.

En des circonstances comme celles-là, on fait parfois des captures fort intéressantes, non seulement de papillons, mais aussi d'insectes d'autres ordres, surtout de coléoptères d'habitudes nocturnes.

Mais l'on ne mène pas à son gré la météorologie, et il peut arriver qu'il n'y ait pas autant qu'on le souhaiterait des orages bien conditionnés à 9 heures du soir. Il faut alors recourir à des moyens ingénieux pour faire la capture des papillons et autres insectes nocturnes. On a imaginé diverses façons de procéder à cette chasse de nuit. Nous ne décrivons aucun de ces moyens, qui sont nombreux et qui ont chacun des partisans obstinés. Disons seulement que le principe de tous ces procédés c'est une lampe ou une lanterne placée en bon endroit, et de préférence non loin des arbres : plus la lumière émise a de l'éclat, plus elle attire les insectes. L'inconvénient des lanternes, c'est qu'en général elles éclairent peu ; et alors les insectes ne mettent pas d'enthousiasme à s'en approcher. L'inconvénient des lampes, disons à pétrole, c'est que le moindre zéphir suffit à les éteindre. On a vanté l'emploi de lampes portatives à acétylène ; et nous en avons acheté à Paris d'un joli modèle et de dimensions fort restreintes. Le vent n'éteint pas la flamme de l'acétylène, et son éclat très vif est irrésistible pour les papillons : seulement, ils ne se font pas faute de vouloir aller se poser sur l'objet radieux qu'ils aperçoivent. Naturellement, ils s'y brûlent les ailes. L'idéal, il semble donc que ce serait l'ampoule électrique, dont la lumière est belle, sur laquelle le vent n'a pas de prise, et qui ne

fait courir aux insectes d'autres périls que celui de s'y chauffer un peu trop les pattes, auquel cas ils n'ont qu'à lâcher prise. — Avertissons d'avance le chasseur de papillons qu'il se présentera des "soirs" où toutes les circonstances paraissent favorables et où il ne pourra rien capturer. Durant les quatre ou cinq semaines que nous passons chaque été à la campagne, nous ne pouvons faire une chasse abondante qu'une couple de fois. Les lois climatiques ou biologiques qui régissent ces sortes d'événements sont encore à découvrir.

(A suivre.)

———— o ———

## LES COLÉOPTÈRES DU CANADA

### **XLIIIe Famille**

#### ELATERIDÆ

#### 12e Genre

#### LUDIUS Latr.

(Continué de la page 48.)

- L. ærarius* Rand.—Bost. Journ. Nat. Hist. 2. 1838. p. 7.  
Habitat : Terre-Neuve, Québec.
- L. Racinei* Chev.—Bull. Soc. Nat. Mosc. 1852. p. 578.  
Habitat : Terre-Neuve.
- L. Sjæländicus* Muller.—Faun. Ins. Friedrih. Haftniæ. 1764.  
p. 21.  
Habitat : Manitoba.
- L. nubilus* Schrank.—En. Ins. Austriae. 1786. p. 46.  
Habitat : Canada.
- L. tessellatus* Fabr.—Ent. Syst. Haftniæ. I. 1792. p. 211.  
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.
- L. protractus* Lec.—Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 1859. p. 85.  
Habitat : Québec, Colombie-Anglaise.
- L. pyrrhos* Hbst.—Natur. System. 10. 1806. p. 30.

- Habitat : Québec, Ontario.
- L. cylindriciformis* Hbst. —Natur. System. 10. 1806. p. 30.  
Habitat : Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario.
- L. furtivus* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2) X. 1853. p. 442.  
Habitat : Colombie-Anglaise.
- L. limoniiformis* Horn.—Trans. Amer. Ent. Soc. 3. 1871. p.320.  
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.
- L. fulvipes* Bland.—Proc. Ent. Soc. Phil. 3. 1864. p. 254.  
Habitat : Québec, Ontario.
- L. appressus* Rand.—Bost. Journ. Nat. Hist. 2. 1838. p. 11.  
Habitat : Québec.
- L. volitans* Esch.—Thom. Archiv. 2. 1829. p. 34.  
Habitat : Québec, Colombie-Anglaise, Alaska.
- L. vulneratus* Lec.—Smith. Misc. Coll. 6. no 167. 1866. p. 86.  
Habitat : Québec.
- L. umbricola* Esch.—Thom. Archiv. 2. 1829. p. 34.  
Habitat : Alaska, Colombie-Anglaise.
- L. caricinus* Germ.—Zeits. fur die. Ento. 4. 1843. p. 63.  
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba, Colombie-Anglaise.
- L. lobatus* Mann. —Bull. Mosc. 16. 1843. p. 243.  
Habitat : Alaska.
- L. rudis* Mots.—Bull. Mosc. 32. 3. 1859. p. 377.  
Habitat : Alaska.
- L. clongaticollis* Ham.—Can. Ento. 26. 1893. p. 305.  
Habitat : Canada (Leng.)
- L. tarsalis* Melsh.—Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 2. 1846. p. 157.  
Habitat : Terre-Neuve, Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario,  
Alaska, Colombie-Anglaise.
- L. spinosus* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. 2. X. 1853. p. 442.  
Habitat : Terre-Neuve, Labrador, Nouvelle-Ecosse, Québec,  
Ontario, Manitoba, Baie-d'Hudson.
- L. insidiosus* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. 2. 10. 1853, p. 447.  
Habitat : Québec, Ontario.
- L. lutescens* Fall.—Trans. Amer. Ent. Soc. 36. 1910. p. 134.  
Habitat : Alberta, Colombie-Anglaise.
- L. angularis* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. 2. 10. 1853. p. 449.  
Habitat : Québec, Colombie-Anglaise.

- L. mendax* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2). 10. 1853. p. 448.  
Habitat : Québec, Ontario.
- L. falsificus* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2). 10. 1853. p. 448.  
Habitat : Québec, Ontario.
- L. sulcicollis* Say.—Say. Trans. Amer. Phil. Soc. 6. 1839. p.168.  
Habitat : Québec, Ontario.
- L. rupestris* Germ.—Zeits. fur die Entom. 4. 1843. p. 66.  
Habitat : Québec.
- L. morulus* Lec.—Misc. Coll. 7. no. 167. 1866. p. 85.  
Habitat : Québec, Manitoba, Alberta, Territoires du Nord-Ouest.
- L. monticola* Horn —Trans. Amer. Ent. Soc. 3. 1871. p. 319.  
Habitat : Colombie-Anglaise.
- L. sagitticollis* Esch.—Thom. Archiv 2. 1829. p. 34.  
Habitat : Québec, Manitoba, Colombie-Anglaise, Alaska.
- L. angusticollis* Mann.—Bull. Mosc. 16. 1843. p. 271.  
Habitat : Alaska, Colombie-Anglaise, Québec.
- L. fraternus* Lec.—Ann. Mag. Nat. Hist. 4. IV. 1869. p. 379.  
Habitat : Colombie-Anglaise.
- L. ochreipennis* Lec.—Smith Misc. Coll. 6. no. 167. 1866. p. 65.  
Habitat : Québec.
- L. maurus* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2) 10. 1853. p. 444.  
Habitat : Québec.
- L. hamatus* Say.—Trans. Amer. Phil. Soc. 6. 1839. p. 170.  
Habitat : Québec, Ontario.
- L. propola* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2) 10. 1853. p. 437.  
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.
- L. furcifer*.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2) 10. 1853. p. 438.  
Habitat : Ontario.
- L. triundulatus* Rand.—Bost. Journ. Nat. Hist. 2. 1838. p. 12.  
Habitat : Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario, Manitoba.
- L. medianus* Germ.—Zeits. fur die Entom. 4. 1843. p. 71.  
Habitat : Manitoba, Ontario, Québec.
- L. fallax* Say.—Trans. Amer. Phil. Soc. 6. 1839. p. 170.  
Habitat : Québec, Ontario, Colombie-Anglaise.
- L. splendens* Zieg.—Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 2. 1844. p. 44.  
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.



- L. æripennis* Kby.—Faun. Bor. Amer. 4. 1837. p. 150.  
Habitat : Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario, Manitoba, Saskatchewan, Colombie-Anglaise.
- L. nigricornis* Panz.—Faun. Insect. Germanicae. 1799. p. 5.  
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba, Alberta, Territoires du Nord-Ouest.
- L. metallicus* Payk.—Faun. Suec. 1803. p. 19.  
Habitat : Ontario, Manitoba, Baie d'Hudson.
- L. aratus* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2). 10. 1853 p. 439.  
Habitat : Terre-Neuve, Nouvelle-Ecosse Québec, Ontario.

Jos.-I. Beaulne.

(A suivre.)

— o —

#### PUBLICATIONS REÇUES

— *Papers of the Michigan Academy of Science, Arts and Letters*. New York. 1926.

Les mémoires contenus dans ce beau volume in-8<sup>o</sup> illustré, de 480 pages, sont répartis dans les sections suivantes : Anthropology, Economics, Geology and Mineralogy, History, Language and Literature, Psychology, Zoology.

— Field Museum of Natural History, Chicago, U. S.

Cory-Hellmayr, *Catalogue of Birds of the Americas*. Part IV, FURNARIIDÆ, DENDROCOLAPTIDÆ. 1925. Vol. in-8<sup>o</sup> de 390 pages.

Les ornithologistes savent la grande valeur de cet important ouvrage sur les oiseaux américains.

— U. S. National Museum, Washington.

Snyder, *Termites collected on the Mulford biological exploration to the Amazon basin, 1921-22*. Washington, 1926.

— *Boletín oficial de la Secretaria de Agricultura y Fomento*. Mexico. Série 6, T. I, Num. 4,5 y 6.

*Boletín comercial*. II, Num. 103.

Prof. E. Bltran, *Opalina hylaxena*, forma mexicana, new form from *Hyla* sp. ? of Mexico. Oct. 1925.

— U. S. National Museum, Washington.

Canu & Bassler, *Studies on the Cyclostomatous Bryozoa*. 1926.

— University of California, Berkeley.

- Snyder, *Notes on Termites from Arizona*. 1926.
- Grinnell & Swarth, *Systematic Review of the Pacific coast Brown Towhees* 1926.
- Wetmore, *Report on a collection of birds made in Patagonia*. 1926.  
— U. S. National Museum, Washington.
- Shannon, *The Minerals of Idaho*. 1926. Vol. in-So de 484 p., illustré de 170 vignettes dans le texte et de 19 planches.  
— *Annals of the Missouri Botanical Garden*, St. Louis, Mo., U. S. Vol. 13, No 1.
- Remarqué dans ce fascicule : 12 planches hors texte et "Studies on S. Amer. *Labiata*", C. C. Epling.  
— Ministère des Mines, Ottawa.  
(Commission géologique.) *Rapport sommaire*, 1923. Partie C (1 et 2). Ottawa, 1926.
- Museum Bulletin No 40. — Biological Series, No 9. Nov. 1925. *Birds collected and observed during the cruise of the Thiepval in the North Pacific, 1924*, by H. M. Laing, Ottawa, 1925.  
— *Year Book*. The Academy of Natural Sciences of Philadelphia for 1925. Philadelphia. 1926.
- Plaquette de 100 pages, luxueusement éditée et illustrée.  
— *Annals of the Missouri Botanical Garden*. Vol. 13, No.2. 1926.  
— Oberlin College, O.
- Laboratory Bulletin*, Nos 42-47. 1925-26.  
— Bureau des Statistiques, Québec.
- Liste des Corporations municipales, 1926-27*. Québec, 1926.  
— Louisiana State Museum, New Orleans, U. S.
- Biennial Report of the Board of Curators for 1924-25*. New Orleans, 1926.  
— *Revue internationale des Institutions économiques et sociales*. Janvier-Mars 1926. Rome.
- Ce fascicule contient une longue étude sur "la colonisation au Canada", par H.-P. Desjardins.  
— *The 38th Annual Report of the Colorado Agricultural Experiment Station, for the year 1925*. Fort Collins, Col.  
— U. S. National Museum, Washington.
- Report of the U. S. Nat. Museum*, 1925.
- Bezzi, *A new genus and species of Borborid flies from South America*. 1926.  
Aldrich, N. *Amer. two-winged flies of the genus Cyindromyia Meigen (Ocyptera of authors)*. 1925.
- Weld, *Field Notes on gall-inhabiting Cynipid wasps, with descriptions of new species*, 1926.
- Malloch, *New genera and species of Acalyptrate flies in the U. S. Nat. Mus.* 1926.
- Allen, N. *Amer. species of two-winged flies belonging to the tribe Miltogrammini*. 1926.
- Ross, *The optical properties and chemical composition of glauconite*. 1926.

*Vient de paraître.*

MANUEL DES SCIENCES USUELLES.

Zoologie—Botanique—Minéralogie—Physique—Cosmographie—Industrie

Par les abbés V.-A. HUARD et H. SIMARD.

6ÈME ÉDITION

Vol. in-12 de 490 pages, illustré de 261 vignettes. — Prix, \$1.00 l'ex., franco, joli cartonnage toile. En vente chez les principaux libraires; en gros, chez M. l'abbé H. Simard, Séminaire de Québec. — Prix spéciaux à la douzaine.

MINÉRAUX ET ROCHES DU CANADA, par le R. P. Fontanel, S. J. Volume in-12 de 430 pages, illustré. Prix : \$2.15 franco.

*Le Sol canadien*, par le R. P. Fontanel, S. J. Volume in-12 de 396 pages, illustré. Prix: \$2.15 franco.

Imprimerie du *Messenger du S. C.*, 1300, rue Bordeaux, Montréal.

## Occasion exceptionnelle

En payant l'abonnement au *Naturaliste canadien*  
ajoutez une piastre pour recevoir franco :

VOYAGE AUX PAYS TROPICAUX, par l'abbé Provancher  
(Volume in-8° illustré, de 360 pages, publié à \$2 l'ex.)

S'adresser au Chanoine V.-A. Huard, QUÉBEC.

### UNIQUE ! — *Vient de paraître :*

La 6e édition de l'*Abrégé de Botanique* du CHANOINE HUARD.  
Le seul traité de Botanique qui contienne une *revue annotée*  
des principales familles végétales.

Le seul traité de Botanique qui contienne une *étude détaillée*  
des insectes nuisibles et des maladies des plantes, avec indication  
des remèdes appropriés.


25 cts l'ex., \$2.40 la douzaine, chez le CHANOINE HUARD,  
2, rue Richelieu, Québec.

IMPRESSIONS D'UN PASSANT (Amérique—Europe—Afrique)  
par l'abbé V.-A. Huard.

Volume in-8°, de VIII-366 pages. — Prix : \$1.00.

EN VENTE : CHEZ l'auteur, à Québec, et aux Librairies J.-P. Garneau  
et A.-O. Pruneau, Québec.

A MONTRÉAL : Librairies Beauchemin, Granger.

 Sous presse, à Paris. — En vente, au mois de mai :

LA VIE ET L'ŒUVRE DE L'ABBÉ PROVANCHER, par le Chanoine Huard.  
Volume in-8°, illustré, de plus de 500 pages. Prix, \$1.50.

ABRÉGÉ DE ZOOLOGIE. — Par l'abbé HUARD.

Vol. in-12 de 148 pages, illustré de 122 vignettes, 5e édition.—Prix: 50 sous, chez l'auteur, 2, rue Richelieu, Québec.

---

LES COLÉOPTÈRES (DU CANADA), Provancher. Vol. in-12 de 786 p., illustré.

L'ex. franco : \$1.25 (Publié à \$3.)

Seul dépôt :

Procure du Séminaire, Chicoutimi, P. Q.

---

VIENT DE PARAÎTRE.

MANUEL DES SCIENCES USUELLES. 6e édition. Illustré. — *Zoologie, Botanique, Minéralogie*, par le Chanoine V.-A. Huard, de la Société Royale du Canada, directeur du *Naturaliste canadien* ; *Physique, Cosmographie, Industrie*, par l'abbé H. Simard, de la Société Royale du Canada, professeur à l'Université Laval.

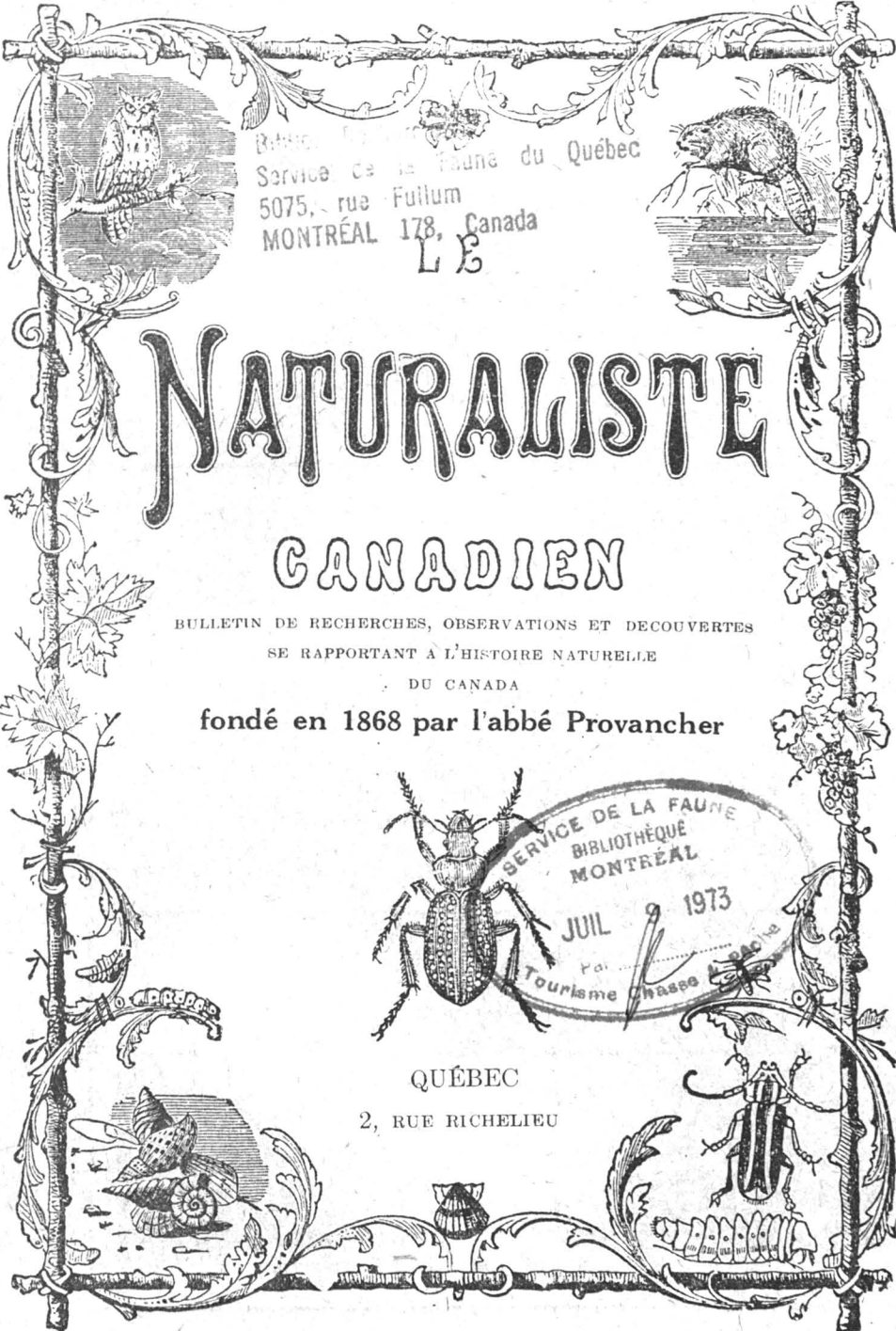
Cet ouvrage est une œuvre de vulgarisation scientifique et traite des questions que l'on rencontre à tout instant dans la vie journalière. Par de nombreuses additions dans ses différentes parties, en particulier en *Zoologie*, en *Botanique*, en *Physique* et *Électricité*, et surtout dans l'*Industrie* dont la matière a été complètement refondue, la présente édition a été rendue conforme aux nouveaux programmes de l'Enseignement primaire de la Province de Québec, surtout à ceux des Écoles primaires complémentaires, section industrielle, et des Écoles normales ménagères. C'est pourquoi l'ouvrage contient cent pages de plus que la précédente édition, 490 pages au lieu de 390, et 261 vignettes au lieu de 240. Malgré ces substantielles augmentations, le MANUEL DES SCIENCES USUELLES, 6e édition, se vend encore à \$1.00 l'ex. franco, en belle reliure toile. — En vente chez les principaux libraires et chez l'abbé H. Simard, Séminaire de Québec.

---

A vendre : COLLECTION D'OISEAUX CANADIENS, montés par feu C.-E. Dionne.

Cette collection comprend 200 spécimens, appartenant à 175 espèces.

S'adresser à M. R. Lavoie, L'Islet, P. Q.



Bibliothèque  
 Service de la Faune du Québec  
 5075, rue Fullum  
 MONTRÉAL 178, Canada  
 L E

# NATURALISTE

## CANADIEN

BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS ET DECOUVERTES  
 SE RAPPORTANT A L'HISTOIRE NATURELLE  
 DU CANADA

fondé en 1868 par l'abbé Provancher



SERVICE DE LA FAUNE  
 BIBLIOTHÈQUE  
 MONTRÉAL  
 JUL 9 1973  
 Pai. *Tourisme Chasse*

QUÉBEC

2, RUE RICHELIEU



## SOMMAIRE DE CETTE LIVRAISON

La luminosité oculaire, chez les Lépidoptères .....	73
Remarkable Anthropological Discoveries .....	74
Le travail d'une fourmilière.....	75
La " Vie de l'abbé Provancher " .....	76
Dosage colorimétrique (P. Fontanel).....	77
Les instruments de chasse aux insectes.....	81
Les Coléoptères du Canada (J.-I. Beaulne.) .....	91
Bibliographie.....	95

---

LE NATURALISTE CANADIEN paraît à la fin de chaque mois, par livraison de 24 pages in-8°.

Le prix de l'abonnement pour le Canada et les Etats-Unis, est d'UNE PIASTRE par année. — Pour la France et les autres pays de l'Union postale, SIX FRANCS.

Les reçus d'abonnement seront renfermés dans la livraison suivant la date où l'on aura payé.

On ne peut s'abonner pour moins d'un an. Les personnes qui souscrivent au journal durant l'année reçoivent les numéros parus depuis le commencement du volume.

La direction entend laisser aux correspondants du journal l'entière responsabilité de leurs écrits.

Toutes les communications, relatives à la rédaction ou à l'administration du NATURALISTE, doivent être adressées au directeur-propriétaire, M. le chanoine V.-A. Huard, 2, rue Richelieu, Québec.

---

En vente au bureau du *Naturaliste* :

— *Le Naturaliste canadien*, Volumes ou numéros détachés.

— *Les Mollusques*, de Provancher. \$1.00 franco.

---

*Cours abrégé d'Histoire naturelle, à l'usage des maisons d'éducation* : (par le Ch. Huard).

ABRÉGÉ DE ZOOLOGIE. 148 pages, in-12, 122 gravures. 5 <sup>e</sup> édition.....	0.50
ABRÉGÉ DE BOTANIQUE. 100 pages, in-12, 35 gravures, 6 <sup>e</sup> éd....	0.25
ABRÉGÉ DE MINÉRALOGIE. 50 pages, in-12, 4 <sup>e</sup> édition.....	0.25
ABRÉGÉ DE GÉOLOGIE. 158 pages, in-12, 75 gravures, 2 <sup>e</sup> éd....	0.50

LE  
NATURALISTE CANADIEN

*Honoré de la Bénédiction Apostolique par S. S. le Pape Pie XI*

---

VOL. LIII (VOL. XXXIII, DEUXIÈME SÉRIE) N° 4

---

*Québec, Octobre 1926*

---

Directeur-Propriétaire : Le Chanoine V.-A. Huard

---

LA LUMINOSITÉ OCULAIRE, CHEZ LES LÉPIDOPTÈRES

Dans notre dernière livraison, nous avons signalé le phénomène des yeux lumineux, chez les Papillons nocturnes. Voici ce que, à ce sujet, nous a écrit, le 12 octobre, M. J. M. McDunnough, du Bureau d'Entomologie d'Ottawa :

With regard to the phenomenon mentioned on the first page of the September issue, you will find a reference to it in Imms' "Textbook of Entomology", p. 80, who states as follows :

"In night-flying insects there is a structure termed the *Tapetum* which reflects the light that has entered the eyes causing the latter to shine in the dark, when they assume the appearance of golden or ruby globes. In eyes of this kind the retinular elements are impregnated with a special coloring substance (erythropsin, zanthropsin) and the spaces between the retinulae are densely packed with fine, longitudinal tracheae filled with air (Fig. 80). It is probable that the effect of the faint nocturnal light is intensified owing to the light passing through the retinulae a second time, when it is reflected from the glistening tracheae of the tapetum (vide Bugnion and Popoff, 1914)."

Evidently Bugnion and Popoff have treated the matter at length in a work, "Les yeux des insectes nocturnes", Arch. d'Anat. micros. 16, 1914, which we have not in our library.

I might add that I myself have noticed this on many occasions and imagine that it is a general thing amongst most Noctuids.(1)

Yours very truly,

J. M. McDUNNOUGH,

*Chief, Division of Systematic Entomology.*

---

1. — Nous qui faisons la chasse aux Lépidoptères nocturnes depuis plus de 50 ans, nous n'avons vu que deux fois le phénomène dont il s'agit. V.-A.H.

— o —

## REMARKABLE ANTHROPOLOGICAL DISCOVERIES

(Department of Mines, Ottawa.)

Mr. Diamond Jenness, Chief of the Division of Anthropology in the Victoria Memorial Museum, has just returned to Ottawa from a four months' field trip to Bering Strait, Alaska, where he was excavating some of the ancient Eskimo ruins and studying the local dialects in an effort to determine the origin and antiquity of an ancient Eskimo civilization that has left its traces in Canada from the Mackenzie River Delta right across to Hudson Bay. He reports that travelling in this region is very uncertain on account of the small size of the coastal vessels, the lack of sheltered harbours, and the storminess of middle and late summer. Much of his work was necessarily in the nature of a reconnaissance, but he was fortunate in making some interesting discoveries. At Wales, the nearest point of Alaska to Asia, he unearthed ruins belonging to four distinct periods, all of which preceded the discovery of Alaska by Europeans; and — significantly enough — the remains in the ruins of the second period coincided very closely with those from the oldest known ruins in Arctic Canada. Subsequent excavations on the Diomedé Islands confirmed those at Wales, and revealed also the presence of a still earlier culture of which no traces have yet been found within Canadian territory. The most remarkable feature of



this earlier culture was some beautiful curvilinear engraving, curiously reminiscent of the work of Melanesian natives in the South Pacific ; but since contact with Melanesia seems entirely out of the question, one will have to seek among the neighbouring Indian tribes, or in North-East Asia, for the sources of this strange Eskimo art, so unlike what we know from Eskimos elsewhere, or indeed from these same Eskimos in more recent times. The local Eskimo folklore and traditions do show, in fact, strong Indian influence, which Mr. Jenness discovered also in the masked dances, in the use of body armour made of bone or ivory, and in certain sounds in the language.

Historical records being altogether lacking in this region, and geological evidence not available, Mr. Jenness was unable to assign definite dates to the various cultures he unearthed. He is confident, nevertheless, that the earliest must go back at least 1000-1500 years, and may well be much older. He believes, also, that more extensive researches around the shores of Bering Sea will reveal still more ancient remains, and throw much light on the origin and history of the Eskimo tribes not only in Alaska, but also in Canada and Greenland.

— o —

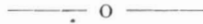
## LE TRAVAIL D'UNE FOURMILIÈRE

Quand on se repose à la campagne, non loin d'une fourmilière, on peut s'amuser à suivre le manège de ses hôtes diligents et constater qu'il s'agit, la plupart du temps, de transporter à l'intérieur de la demeure souterraine différentes provisions, nourriture, feuillage, etc. Souvent même, plusieurs fourmis sont attelées à la même proie, semblant tirer chacune de leur côté, sans aucune entente, et tout de même les provisions finissent par arriver à destination.

Un entomologiste américain, M. G.-H. Parker, a voulu se rendre compte du résultat de l'activité déployée par une fourmilière ; il s'est posté près d'un nid de fourmis de l'espèce

*Atta columbica*, et a eu la patience de compter le nombre d'insectes se rendant à la fourmilière, avec une charge. Le nombre a été, en moyenne, de 290 fourmis par minute. Après quoi, il a pesé un certain nombre de débris de feuilles, brindilles, etc., que traînaient les ouvrières, et il a constaté ainsi que, chaque minute, il entraînait 3,35 grammes dans l'intérieur du nid. Cela correspond à 200 grammes par heure, soit plus de 2 kg par journée de douze heures.

L'activité et le travail des fourmis ne sont donc pas invoqués sans raison...



## “ LA VIE DE L'ABBÉ PROVANCHER ”

### APPRÉCIATIONS

(Du *Pèlerin*, de Paris, le 12 septembre (1).)

L'Eglise et la science : l'abbé Provancher (1820-1892). — Dans un ouvrage récent : *La Vie et l'Œuvre de l'abbé Provancher* (fort in-8° de 510 pages, s. i. d. p.), M. le chanoine Huard fait revivre une attachante figure de prêtre et de savant. Cet ouvrage, très documenté, très complet et très vivant, est une biographie d'un saint prêtre canadien, l'abbé Provancher, qui, tout en se dévouant aux âmes qui lui étaient confiées, a trouvé le moyen de poursuivre des études d'histoire naturelle vers lesquelles il était porté dès son jeune âge. Il a pu ainsi rendre de grands services à sa patrie. En particulier, il a laissé des ouvrages précieux, une flore, une faune entomologique du Canada dans lesquelles il étudie spécialement les insectes nuisibles à l'agriculture, d'autres sur l'arboriculture et plus strictement sur les arbres à fruits ; l'abbé Provancher a largement contribué au

1. — *Le Pèlerin* reproduit aussi le portrait de l'abbé Provancher. — Le livre, d'ailleurs, n'avait pas été envoyé au *Pèlerin*, qui en a eu connaissance par *la Croix*, publiée par la même organisation. Le fait ne donne que plus de valeur au témoignage de la revue parisienne. N. C.

développement des vergers canadiens. Enfin il devint directeur d'une revue qu'il fonda, *le Naturaliste Canadien*, et cette situation, avec des travaux particuliers toujours dirigés vers le même but, suffit à employer tout son temps. Ses études ont eu un grand retentissement non seulement au Canada, mais dans tout le monde naturaliste, et lui ont valu un renom mérité.

— o —

## DOSAGE COLORIMÉTRIQUE DES MÉTAUX

(Continué de la page 57.)

### III. APPLICATIONS

Pour mieux faire saisir l'intérêt du dosage colorimétrique, nous allons voir dans quels cas il pourrait être employé avec les minerais canadiens et en étudier l'application à l'analyse des minerais de cuivre.

*Métaux canadiens dosables par colorimétrie.* Les minerais métallifères actuellement en faveur parmi les prospecteurs du Canada sont ceux qui contiennent de l'or, de l'argent, du nickel, du cuivre, du plomb, du zinc et du cobalt. Les minerais de chrome, d'aluminium, de manganèse et de fer peuvent être considérés comme secondaires au point de vue analytique ; l'avenir leur donnera certainement de l'importance.

Or, la très grande majorité des métaux cités donnent des sels colorés et solubles. Dans la première série, la colorimétrie est applicable à tous, sauf l'argent et le zinc ; dans la deuxième, l'aluminium seul fait exception. Donnons quelques détails.

Les résultats obtenus sont instructifs :

a. — le dosage ne doit pas être fait avec le sulfate : le pouvoir colorant est trop faible ; pour les fortes concentrations il se forme toujours un dépôt ; la teinte ne diminue pas uniformément ; le pouvoir colorant baisse rapidement. Au point de vue intensité de coloration, en autant qu'il est permis de comparer des teintes différentes, la proportion de 0.05 gr. de cuivre par cent

centimètres cubes de liquide sous forme d'hydrate correspond à peu près à 8 grammes de cuivre sous forme de sulfate.

b. — le nitrate donnerait de meilleurs résultats que le sulfate ; cependant l'hydrate est encore supérieur au nitrate.

3. Avec les solutions concentrées les erreurs sont considérables, qu'on compare deux solutions voisines ou deux solutions de concentrations différentes ; ces erreurs peuvent atteindre 10 à 12%. Avec des solutions étendues, les erreurs diminuent beaucoup ; elles sont plus faibles en comparant des solutions de concentration très voisines. Le maximum de concentration ne devrait jamais dépasser cinq centigrammes de cuivre par cent centimètres cubes de solution. Avec des solutions très diluées les erreurs peuvent ne pas dépasser 0.005%.

4. *Contrôle par la couleur complémentaire.* Le point le plus délicat est d'arriver à une parfaite égalité de teintes, même avec le colorimètre de Dubosq dans lequel les deux images à comparer viennent occuper les deux moitiés d'un même cercle : l'habitude ne parvient pas toujours à supprimer l'erreur d'appréciation. On peut atténuer énormément cette erreur en faisant appel à la couleur complémentaire. Voici comment. Après avoir fait l'examen avec les deux couleurs bleues, on place sur l'appareil le verre jaune orangé : si une des deux demi-circonférences reste teintée c'est que l'une des couches liquides est trop épaisse.

Quoiqu'on puisse avec le colorimètre et les couleurs complémentaires supprimer la solution type après une première analyse, il est préférable de toujours doser avec l'hydrate et une solution titrée, et d'employer la couleur complémentaire pour vérifier l'exactitude de l'épaisseur des deux couches : on a pratiquement deux analyses.

En résumé, le dosage colorimétrique des métaux permet de faire rapidement et avec une exactitude satisfaisante des analyses autrement impossibles ou bien difficiles et longues. Ce dosage est particulièrement recommandé pour le cuivre.

L'or a un pouvoir colorant peu intense ; les résultats seraient peu précis avec le chlorure. On augmente beaucoup la sensibilité en employant le réactif arsenico-ferrique de Carnot et le zinc pur.

Avant de doser le nickel, il faudra s'assurer de l'absence ou de l'élimination complète du cobalt. Le nickel se dosera de préférence à l'état d'hydrate en solution dans l'ammoniaque : le pouvoir colorant est alors plus grand.

Réservons le cuivre pour tout à l'heure.

On sait que les principaux sels de plomb fortement colorés sont normalement insolubles, tels l'iodure et le chromate. Il a cependant été possible d'appliquer la colorimétrie au dosage du plomb, quand il n'est présent qu'en très petites quantités, soit de 1 à 20 milligrammes par litre de liquide. On emploie alors le sulfure en suspension. On pourra donc recourir à ce procédé dans les cas où une analyse quantitative est spécialement délicate.

Le cobalt est dosé à l'état de chlorure rose. Il faut avoir soin d'éliminer jusqu'aux moindres traces de nickel, d'autant plus que la teinte rose du cobalt est complémentaire de la couleur verte du chlorure de nickel : les deux métaux pourraient coexister en proportions telles que la solution apparaisse à peu près incolore !

Le manganèse est dosé à l'état de métaphosphate manganique, le fer à l'état de ferricyanure et le chrome à l'état d'acide chromique.

On peut appliquer également la colorimétrie au dosage de métaux plus rares et encore peu étudiés au pays ; citons le vanadium, le cérium, le molybdène, le tungstène, l'uranium et le titane.

*Dosage du cuivre.* A mon avis, de tous les métaux c'est le cuivre qui se prête le mieux au dosage colorimétrique, tant pour la rapidité que pour la précision. Il est donc à souhaiter que cette méthode d'analyse se propage, d'autant plus que, d'une part, on signale des minerais cuivrés dans presque tous les terrains anciens du Canada et que, d'autre part, les méthodes récentes de concentration par flottaison permettent d'exploiter des minerais relativement pauvres, pourvu que la masse minéralisée soit assez importante pour justifier une grande installation.

Le cuivre nous fournira donc un exemple idéal pour appliquer les données du dosage colorimétrique.

1. *Dissolution du minerai.* Le cuivre est surtout combiné au soufre ; on trouve trois sulfures : la chalcosite, la bornite et la chalcopyrite. La chalcopyrite est la plus répandue ; mais elle

est souvent mélangée de petite quantités de bornite. Au point de vue analytique la distinction a peu d'importance : on peut toujours attaquer par l'acide azotique ; s'il restait un résidu de chalcosite on recourrait à l'eau régale. Pour les échantillons plus complexes contenant aussi de l'argent, du plomb, de l'arsenic, de l'antimoine, on peut attaquer de la même manière si on ne doit doser que le cuivre.

2. *Séparation du cuivre.* La séparation du cuivre d'avec les autres métaux à sels colorés est importante ; pour un grand nombre de minerais canadiens il faut surtout se défier de l'or, du nickel et du cobalt. Du reste cette séparation est facile : la solution obtenue avec du minerai et acidifiée par l'acide chlorhydrique est traitée par l'acide sulfhydrique et le précipité soumis au sulfure d'ammonium. On redissout le sulfure de cuivre et on le transporte en hydrate soluble avec un léger excès d'ammoniaque. Il est quelquefois avantageux de précipiter le cuivre de ses solutions par le zinc et de le redissoudre par l'acide azotique. On procède ensuite à l'examen colorimétrique.

3. *Choix des solutions types.* J'ai tenté de chercher, par de nombreuses mesures comparatives, quelle solution type devait être préférée et entre quelles limites de concentration seraient obtenus les meilleurs résultats. Voici quelques-unes des conditions expérimentales :

a. — le point de départ a été un sulfate de cuivre chimiquement pur ;

b. — pour les mesures j'ai employé le colorimètre de Dubosq construit par Jobin et Yvon de, Paris ;

c. — les mesures ont porté sur le sulfate à divers degrés de concentration et sur l'hydrate préparé en partant du sulfate ;

d. — les dosages colorimétriques ont été contrôlés à la fois par l'analyse quantitative électrolytique, volumétrique ou pondérale ordinaire, et par comparaison avec des solutions exactement titrées.

e. — les mesures ont été prises en comparant successivement des solutions de concentration très différente et de concentration voisine.

P. FONTANEL, S. J.

DE LA CHASSE  
ET DE LA COLLECTION DES INSECTES

3<sup>o</sup> LES INSTRUMENTS DE CHASSE

*(Continué de la page 68.)*

Quant à l'amateur que ses occupations retiennent à la ville, la chasse nocturne ne lui manque pas tout à fait. Il n'a même pas à s'aller installer au coin des rues avec sa lampe ou sa lanterne pour attirer et capturer les insectes qui errent dans les ténèbres. N'y a-t-il pas dans les rues, dans les jardins, et les parcs, des lampes propices aux desseins entomologiques ? Tout le monde a vu, les soirs d'été, ces fanaux électriques entourés d'un véritable nuage entomologique . . . Nous voulons dire que des troupes d'insectes voltigent presque toujours autour des lampes électriques des rues. Or, il arrive souvent que les insectes attirés par les lampes électriques tombent sur le sol, frappés par nous ne savons quel coup d'apoplexie, ou vont se poser sur les objets du voisinage pour se reposer de leurs courses échevelées. Et grâce à des circonstances de cette sorte on fait assez bonne chasse.

Mais il y a encore, monsieur l'entomologiste, un bonheur que je vous souhaite ardemment. C'est celui de découvrir, non loin de votre demeure, un cadavre de chien, de chat ou de quelque animal qu'il soit. Vous aurez là, tout simplement, un Pactole, un Cobalt, un Klondike, — au point de vue entomologique, bien entendu. Il faut, évidemment, que ce soit à la campagne. Car, en ville, il y aurait toujours quelque bureau d'hygiène qui n'aurait rien de plus pressé que de faire enlever le cadavre en question, pour empêcher les plus redoutables épidémies de se produire. — Durant l'un de mes séjours chez l'abbé Provancher, au Cap-Rouge, nous avons trouvé dans un fourré quelconque, et à deux ou trois cents pieds de la maison, un cadavre de quadrupède gisant au milieu des herbes fleuries. Et dix fois dans la journée nous allions "prospector" là-dedans. Je ne saurais dire le nombre incroyable d'insectes que nous y trouvions chaque fois ; et la provision de Nérophores, Silphes, etc., que

j'y récoltai pour mes réserves de " doubles " n'est pas encore épuisée après tant d'années.

A part ces circonstances particulières, et d'autres que l'expérience fera connaître, il reste à courir les champs, le bord des bois, etc., pour capturer des insectes. Qu'on n'oublie pas, chemin faisant, de retourner les cailloux et les morceaux de bois, de fouiller les écorces des troncs d'arbres : on a chance d'y trouver des spécimens. Certaines fleurs sont toujours entourées d'insectes, comme par exemple les sommets fleuris de la Ciguë, si visités par les hyménoptères. Et quand il n'y a rien de spécial à sa portée, on se contente de promener à l'aveugle son filet sur les herbes et les feuillages, et l'on fait souvent de la sorte des captures étonnantes.

Enfin, comme il n'y a pas d'endroits, surtout à la campagne, où ne peuvent se trouver des insectes, il n'y a pas non plus d'endroits que l'on puisse négliger de scruter.

L'expérience personnelle ne tardera pas, en cette matière, à indiquer à chacun quelles localités, quelles situations ou quelles circonstances doivent avoir ses préférences, soit pour la chasse en général, soit pour la capture de spécimens de tels ou tels ordres, familles ou espèces.

#### 40 PRÉPARATION DES SPÉCIMENS

LOUPE. — A part les épingles à insectes, dont il a été question un peu plus haut, l'entomologiste doit être pourvu au moins d'une " loupe " : l'usage du microscope ne nous a jamais paru



Fig. 28. — Loupe (ouverte) à deux verres.

nécessaire dans l'étude des insectes. " La plus forte loupe, écrivait l'abbé Provancher, sera toujours la meilleure des loupes." Les verres, comme on sait, grossissent d'autant plus qu'ils sont plus petits, plus épais et plus rapprochés de l'objet qu'on veut examiner. Il est donc nécessaire, quand on regarde les insectes desséchés, de veiller à ne pas casser — avec sa loupe — les antennes ou les pattes qui sont si fragiles.

D'abord, l'entomologiste, et en général le naturaliste, devrait



toujours avoir dans sa poche une loupe au verre d'environ 3 centimètres, — dont le champ est étendu, si le grossissement est faible, — pour être toujours prêt à examiner, n'importe où et quand, tout objet qui excite sa curiosité. — En outre, mais pour l'étude des spécimens, il aura une loupe à deux ou trois verres, du genre de celle que représente la vignette ci-jointe, n° 28. La loupe à trois verres, donnant donc trois grossissements, est celle qui accommode le mieux. L'idéal, en cette matière, est la loupe sur pied métallique et qui laisse libres les deux mains pour écrire et pour manipuler l'objet. (1) — Mais le super-idéal, si l'on peut dire ainsi, en fait de loupe sur pied, c'est bien celle que nous avons fait venir de Vienne, Autriche (2). La tige porte trois objets glissant à frottement doux : en haut, une lentille double ; au milieu, un miroir mobile, plein sur une face et courbe sur l'autre ; et au bas, un bras mobile, terminé par un cylindre en liège, renflé au centre, sur lequel on fixe l'épingle qui porte l'insecte.

PINCES. — A tout instant, l'entomologiste doit recourir à ses pincettes d'acier. L'une, dite "à pointes fines" et effilées, sert à manipuler les spécimens sans les détériorer, à les tenir sous la loupe, en laissant à une prudente distance les espèces armées d'aiguillons ; l'autre, à bouts recourbés et portant de fines rainures, sert à en-

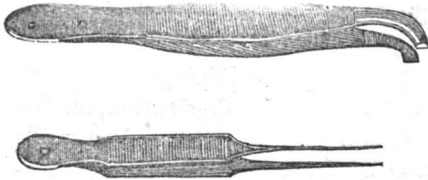


Fig. 29. — La paire de pincettes entomologiques.

foncer dans le liège les épingles des plus faibles numéros, en les saisissant par le bas, ou à les en retirer, sans les déformer et sans endommager les spécimens qu'elles peuvent porter. Après un

1. — On trouvera divers modèles de ces loupes montées chez "Les Fils d'Emile Deyrolle, 46, rue du Bac, Paris, 7<sup>e</sup>".

2. — Nous n'avons plus l'adresse de la maison où nous avons trouvée cette loupe supérieure. Mais il devrait être néanmoins possible de se la procurer encore. — Sous le nom de "Dissecting Microscope", on pourrait trouver, au prix de \$10, un instrument se rapprochant du dernier modèle décrit dans le texte, chez "E. R. Watts & Son, 45 Bank St., Ottawa."

usage assez court, on devient habile à se servir de ces deux pinces.

L'HEURE DES ÉPINGLES. — Les spécimens retirés du flacon à cyanure, il faut les fixer sur des épingles de grosseur appropriée.

Mais d'abord, il y a des espèces de taille si exigüe qu'on ne saurait, sans les détériorer gravement, les enfiler sur des épingles. Les spécimens de cette sorte, on les colle au bout de tout petits triangles, très allongés, que l'on a découpés dans du papier fort, et c'est à travers la base de ces triangles que l'on enfonce l'épingle. Mieux encore, on trouve, dans le commerce—entomologique, de jolis petits rectangles en mica clair, sur lesquels on colle les insectes, que l'on peut ainsi examiner en dessous comme en dessus, et c'est la paillette même de mica que l'on fixe sur l'épingle — par son prolongement en papier.

Pour ce qui est de la presque totalité des espèces, il faut les enfiler sur des épingles — *au quart ou au tiers* de distance de la tête des épingles, suivant la grosseur des spécimens.

Quand il s'agit de coléoptères, l'usage est d'enfoncer l'épingle

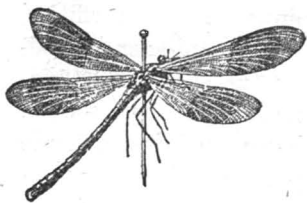


Fig. 30. — Une Libellule sur épingle.

à travers l'élytre droite, près de l'épaule. Pour toutes les autres espèces d'insectes, on enfonce l'épingle au milieu du thorax.

L'insecte sur l'épingle et avant qu'il n'ait subi la dessiccation, on dispose antennes et pattes, alors qu'ils sont encore souples, de façon symétrique et agréable à la vue.

SUR LES ÉTALOIRS. — Si on laissait se dessécher les lépidoptères, les orthoptères et les névroptères tels qu'ils sont au moment de leur trépas, on ne pourrait plus apercevoir leurs ailes inférieures : cela rendrait difficile ou impossible l'étude qu'on en voudrait faire, et les collections y perdraient beaucoup de leur intérêt et de leur beauté. Il faut donc que les insectes de ces trois ordres ne se dessèchent que les quatre ailes symétriquement déployées. Pour obtenir ce résultat, les spécimens doivent passer un certain nombre de jours sur les "étaloirs" et disposés de la façon qu'on veut les conserver.

"Les étaloirs, écrit l'abbé Provancher, consistent en deux

tringles de bois mou (peuplier, tilleul, etc.), collées sur une planchette qui leur sert de fond, de manière à laisser entre elles

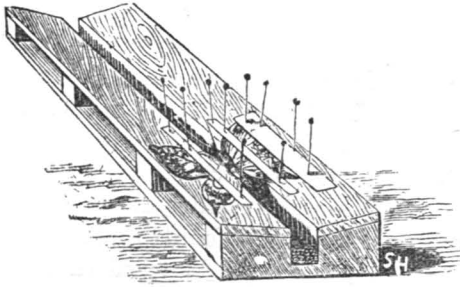


Fig. 31. — Un papillon sur l'étaloir.

une rainure pour recevoir le corps de l'insecte, tout en permettant aux ailes de s'étaler horizontalement de chaque côté. Le fond de la rainure est tapissé de liège pour recevoir l'épingle portant l'insecte." Il est facile de construire soi-même ses étaloirs,

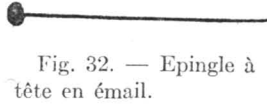
dont il faut avoir plusieurs, à rainures diverses pour accommoder les spécimens de grosseur variée. Les "tringles" doivent être légèrement inclinées vers le centre, pour donner aux ailes une position plus naturelle. Il est superflu d'ajouter qu'on trouve des étaloirs tout faits chez les marchands d'articles entomologiques.

On peut sans doute, pour l'étendre sur l'étaloir, ramollir un insecte déjà desséché, en lui faisant passer quelque temps dans un vase clos contenant du sable humide. Mais on n'obtient de cette façon qu'un assouplissement partiel, et il est bien plus sage de l'"étaler" le plus tôt possible après son décès, c'est-à-dire avant que la rigidité cadavérique ait même commencé à se produire.

Autrefois, pour tenir, dans la position même qu'on leur a donnée sur l'étaloir, les insectes qu'on y a fixés pour la dessiccation, on plaçait sur les ailes étendues de petits rectangles en verre ou d'étroites bandes de carton que l'on fixait sur le bois, de chaque côté des ailes, par des épingles à tête d'émail. L'inconvénient de ce système, c'est que l'on écrasait plus ou moins les écailles, ou petites plumes, qui recouvrent les ailes et leur donnent leur coloration ; cet écrasement partiel reste même parfois visible à l'œil nu, et nuit à la beauté du spécimen de collection. — Pour nous, nous préférons nous servir des épingles à

tête d'émail d'abord pour donner aux ailes la position la plus naturelle, et ensuite pour les fixer jusqu'à dessiccation complète sur l'étaioir.

Il reste sans doute avec ce procédé, dans la contexture des ailes, de petits trous ici et là, mais à peu près imperceptibles quand on ne les recherche pas.



**TIROIRS ET BUFFET.** — Il y a des collectionneurs qui préfèrent disposer leurs insectes dans des cartons, simples ou doubles, à fond liégé, parfois au dessus vitré, à fermeture en charnière, à formes carrées ou allongées, par exemple d'un pied environ sur un pied et demi. (1) Des étiquettes collées à l'extérieur indiquent les ordres et les familles contenus dans chaque carton. Ces cartons se placent comme des livres sur des tablettes appropriées. C'est là, dans le sens le plus exact, une bibliothèque entomologique.

Mais la plupart des entomologistes trouvent ce système de cartons mobiles peu satisfaisant, à cause de la quantité de temps qu'exige le maniement de ces cartons multiples. Le système du buffet à tiroirs leur paraît bien plus commode.

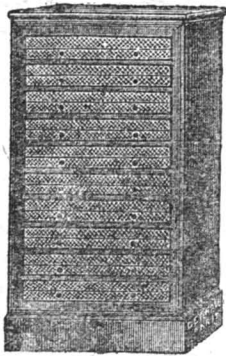


Fig. 33. — Buffet pour collection.

Le *Buffet* à insectes comporte une rangée de tiroirs superposés, au nombre de dix ou douze. Trois de ces rangées juxtaposées, forment le meuble connu sous le nom de "sideboard," et suffisant pour contenir une collection assez considérable. La vignette 33 donne l'idée de ce qu'est un buffet simple. Seulement il faut observer que pour préserver sa collection le plus possible des atteintes de la poussière et des parasites, une porte ou panneau doit se refermer sur le devant des tiroirs.

Les *tiroirs* eux-mêmes "sont construits, dit l'abbé Provancher, de  $2\frac{3}{4}$  pouces de

1. — La Maison Deyrolle, de Paris (46, rue du Bac, 7e), vend de ces cartons de fort jolie apparence, recouverts de papier maroquin grenat, avec filets verts.

hauteur, 22 pouces de largeur et 17 pouces de profondeur." Le fond est garni de liège ou d'agave pour y enfoncer les épingles portant des spécimens. Une feuille de papier blanc et mince recouvre liège ou agave pour donner meilleure apparence et

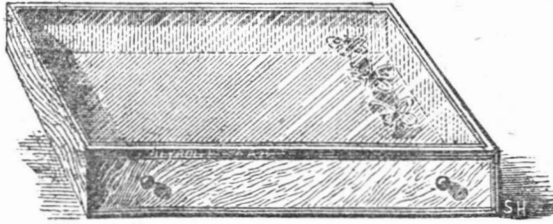


Fig. 34. — Un tiroir retiré du Buffet.

faire mieux distinguer les détails anatomiques, déjà si minimes, des insectes qui y sont disposés. Mais il faut

éviter de coller ce papier sur le liège ou l'agave, pour que les épingles puissent s'y enfoncer aisément.—Il est utile que chaque tiroir soit couvert d'une vitre, entourée d'un cadre léger, qui s'emboîte dans une rainure des parois. On se convaincra de l'avantage de cette précaution quand l'on constatera comme cette vitre elle-même finit par se recouvrir de poussière, malgré la bonne fermeture des tiroirs et du panneau qui les enferme. Au moins, pourra-t-on se dire en se frottant les mains, au moins cette poussière de la vitre n'est pas allée se déposer sur mes coléoptères ou mes papillons ! (1)

REGISTRE ET ÉTIQUETAGE. — Un spécimen de collection dont on ne connaît pas la provenance n'a que peu de valeur scientifique. La localité, la date et même l'auteur de la capture, tels sont les renseignements que l'on doit posséder sur chacun des insectes qui composent une collection. Aussi, le premier soin de l'entomologiste qui a cueilli un spécimen, c'est d'inscrire sur une petite étiquette la *date*, la *localité* et le nom de l'*auteur de la capture*, et d'enfiler cette étiquette sur l'épingle qui porte

1. — On peut voir, au musée de l'Instruction publique, Québec, le beau buffet à trois sections que l'abbé Provancher avait fait préparer pour contenir sa collection entomologique — laquelle est encore là telle qu'il l'a disposée lui-même.

le spécimen. Cette pratique, il faut s'y astreindre rigoureusement, que le spécimen soit destiné à entrer dans la collection ou à faire partie de la provision de " doubles " qu'un honnête entomologiste ne manque pas d'amasser — pour remplacer à l'occasion des spécimens de sa collection, pour faire des échanges, ou pour aider les débutants par des dons toujours bien accueillis.

Une autre étiquette, tout au bas de l'épingle, portera le nom scientifique du spécimen, en latin bien entendu, puisque le latin, en outre d'être la langue liturgique de l'Eglise, reste aussi la langue unique et universelle de la nomenclature scientifique (1). Cette règle de la dénomination latine fait que vous pouvez offrir, par exemple, à quelque entomologiste du Kamtchatka, du Zanzibar ou de la Mongolie, lui expédier de nos *Carabus serratus*, de nos *Cimbex Americana*, etc., en échange pour des espèces propres à son pays, et vous serez compris. Cela n'est pas d'un mince avantage.

Il y a des entomologistes, que la complexité des choses n'effraye pas, et qui tiennent, en outre, un registre de leur collection. Dans ce cas, il faut mettre encore, au moins sur l'épingle qui porte le spécimen principal des deux, quatre ou six qui représentent chaque espèce, un numéro d'ordre qui renverra à un numéro correspondant du registre, où l'on inscrira tous les détails qu'on voudra relativement au spécimen dont il s'agit : observations sur les habitudes de l'espèce, les plantes sur lesquelles elle vit, etc. On se trouvera à faire de cette sorte l'histoire de sa collection ; et cela pourra être aussi intéressant qu'important.

CONTRE LES PARASITES. — On a vu plus haut quelles précautions il faut prendre pour préserver les spécimens de sa collection entomologique de la poussière qui ne cherche qu'à se déposer partout — par suite du phénomène encore inexpliqué de la gravitation universelle.

---

1. — On trouve, chez les marchands d'articles entomologiques, de ces étiquettes réunies en feuilles à découper, entourées d'un double encadrement en encre rouge, et dont l'emploi donne une meilleure apparence à la collection. Des étiquettes plus grandes que les autres sont destinées à porter le nom des familles.

Il y a aussi, et surtout, des insectes parasites qui peuvent pénétrer dans les tiroirs des collections et y causer les dommages les plus sérieux. Pour les empêcher d'y entrer, il y a sans doute, en premier lieu, la fermeture hermétique des tiroirs. Pour plus de sûreté et en cas d'interstices qui laisseraient l'entrée plus ou moins ouverte, " on a soin, dit l'abbé Provancher, de mettre dans chaque case un morceau de camphre retenu dans de la mous-seline, pour empêcher les Dermestes et les Anthrènes, si préjudiciables aux collections, d'y pénétrer. L'odeur du camphre est un spécifique infaillible contre ces pestes des musées. " Aujourd'hui, on emploie beaucoup des boules de *naphthaline* qui, montées sur des épingles, se placent facilement dans les tiroirs.

Mais il arrive bien parfois que l'on a introduit soi-même dans la collection un spécimen portant déjà des larves de parasites qui le dévorent ! C'est pourquoi il faut visiter assez souvent ses cases d'insectes : faute de quoi, l'ennemi, qui ruine déjà un spécimen, peut se reproduire à l'aise et accroître fortement le dommage. Parfois, on trouvera un lépidoptère tout rongé et dont



Fig. 35. — La un pinceau trempé dans l'alcool.  
Fiole Sauvinet.

les ailes se sont même effondrées ! Généralement, on reconnaît qu'un spécimen est attaqué lorsqu'on aperçoit au-dessous, sur le fond du tiroir, un petit amas de poussière. Il n'y a alors qu'à enlever le spécimen attaqué, si on peut le remplacer facilement ; mais, si l'on tient à le conserver, il n'y a, pour tuer ses parasites, qu'à le plonger quelques instants dans l'alcool si c'est un spécimen à téguments durs ; dans le cas d'un lépidoptère, on imbibera simplement le corps avec

Un autre moyen de défense des collections, c'est le " sulfure de carbone ". Mais, à raison de sa facile inflammabilité, il faut prendre des précautions particulières pour en faire usage, c'est-à-dire ne le manipuler qu'à la lumière du jour, et n'approcher ni lampe, ni bougie quand on ouvre des boîtes où il a récemment été introduit. En tout cas, il suffit d'en mettre une ou deux fois par an dans les cartons qui restent fermés. — On peut avantageusement se ser-

vir, pour l'employer, des fioles Sauvinet (1) qui sont des ampoules de verre montées sur épingle et qu'on fixe aisément sur le fond des cartons. — Un immense avantage du sulfure de carbone, c'est que ses émanations exterminent tous les parasites, œufs, larves et insectes parfaits, qui se trouveraient dans les cartons.

Les parasites des collections, que l'entomologiste apprend vite à connaître, ce sont deux coléoptères : le Dermeste, long d'un quart de pouce, et l'Anthrène, trois fois plus petit ; et aussi, un petit lépidoptère, de la famille des Tinéides, que l'on voit voltiger dans les maisons, vers le printemps, cherchant les fourrures et les lainages pour y déposer ses œufs. Bien entendu, ce sont les larves de tous ces parasites qui causent des ravages dans les collections, en rongant l'intérieur des spécimens et en y établissant leurs cocons ou chrysalides.

#### 50 IDENTIFICATION DES ESPÈCES

La préoccupation de tous les profanes qui apportent ou montrent quelque spécimen à un entomologiste, c'est d'en savoir à l'instant le nom, quoique le plus souvent on ne puisse leur donner qu'une dénomination latine composée de deux ou trois mots. On peut sans doute traduire ces noms en langue vulgaire, comme a fait Provancher pour toutes les espèces décrites dans sa *Faune entomologique*. Mais alors on obtient des dénominations que personne assurément ne connaît, comme par exemple : " Monohamme, " " Mordellistène, " " Mélanote, " etc. L'indigence de notre langue canadienne est remarquable en ce qui tient à l'entomologie, et c'est à peine si nous donnons ici des noms génériques français à une ou deux douzaines de nos insectes : Sauterelles, Moustiques, Punaises, etc.

L'entomologiste, lui, a besoin de connaître le véritable nom de ses spécimens, soit pour classer sa collection, soit pour communiquer avec ses collègues dans l'étude des insectes, soit pour profiter de la considérable littérature entomologique qui existe.

1. — Chez Deyrolle, Paris.



Comme on le verra plus loin, il a fallu, pour s'y reconnaître, établir une classification rigoureuse dans le monde immense des insectes, la classe de beaucoup la plus nombreuse du règne animal. Mais comment s'y prendra l'amateur pour classer et nommer exactement les spécimens de sa collection ! — Trois manières de procéder s'offrent à lui pour arriver à cette fin :

1o Il peut recourir aux ouvrages techniques, par exemple à la *Petite Faune entomologique* de Provancher, et à l'aide du système de "Clefs analytiques" (comme celles qui se trouvent plus loin), s'efforcer d'arriver au nom du spécimen qu'il veut reconnaître. Seulement, il faut dire que, la moitié ou les trois quarts des fois, il fera fausse route. Cela est dû à ce que trop souvent les notes caractéristiques qu'il faut apprécier sont plus ou moins vagues. Quand on dit des élytres, par exemple, qu'elles sont de couleur brunâtre, on hésitera à prononcer que le spécimen étudié est réellement brunâtre ou s'il n'est pas plutôt "brun" . . . Il y a, d'autre part, des caractères anatomiques très difficiles à constater dans des espèces de taille parfois si exigüe. Une collection nommée et classifiée par un amateur et à l'aide seulement des descriptions imprimées, serait donc, pour un spécialiste, d'un amusement inépuisable, tant y abonderaient les bourdes les plus inattendues . . .

(A suivre.)

————— o —————

## LES COLÉOPTÈRES DU CANADA

### **XLIIIe Famille**

### **ELATERIDÆ**

#### **12e Genre**

#### **LUDIUS Latr.**

(Continué de la page 71.)

*L. inflatus* Say.—Ann. Lyc. Nat. Hist. 1. 1825. p. 258.

Habitat : Québec, Ontario, Alberta, Colombie-Anglaise.

*L. carbo* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2). 10. 1853. p. 439.

- Habitat : Québec, Colombie-Anglaise.
- L. pruinnius* Horn.—Trans. Amer. Ent. Soc. 3. 1871. p. 320.  
Habitat : Colombie-Anglaise.
- L. conjungens* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2). 10. 1853. p.440.  
Habitat : Colombie-Anglaise.
- L. rotundicollis* Say.—Ann. Lyc. Nat. Hist. I. 1825. p. 259.  
Habitat : Québec, Ontario, Colombie-Anglaise.
- L. cruciatus* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2). 10. 1853. p. 404.  
Habitat : Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario, Manitoba,  
Alberta, Territoires du Nord-Ouest, Colombie-Anglaise.
- L. pulcher* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2). 10. 1853. p. 440.  
Habitat : Québec, Ontario.
- L. festivus* Lec.—Rep. of Expl. & Survey. Miss. to Pac. 1857.  
12. pt. 3. p. 16.  
Habitat : Colombie-Anglaise.
- L. suckleyi* Lec.—Rep. of Expl. & Survey Miss. to Pac. 1857.  
12. pt. 3. p. 46.  
Habitat : Québec, Colombie-Anglaise.
- L. semivittatus* Say.—Journ. Acad. Nat. Sci. Phil. 6. 1823. p. 174.  
Habitat : Québec, Colombie-Anglaise.
- L. hieroglyphicus* Say.—Trans. Amer. Phil. Soc. 6. 1839. p. 172.  
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba, Alberta, Territoires  
du Nord-Ouest.
- L. weidti* Angell.—Entom. News. 3. p. 84.  
Habitat : Colombie-Anglaise.
- L. sericeus* Gebl.—Ledebour's Reise. 1830 p. 83.  
Habitat : Alaska.
- L. confluentis* Gebl.—Ledebour's Reise. 1830. p. 3.  
Habitat : Alaska.
- L. spectabilis* Mann.—Bull. Mosc. 25. 1852. p. 328.  
Habitat : Colombie-Anglaise, Alaska.
- L. rufipes* Mots.—Bull. Mosc. 32. pt. 3. 1859. p. 377.  
Habitat : Alaska.
- L. semimetallicus* Walker's.—Lord's. Nat. Hist. Vancouver. 2.  
1866. p. 325.  
Habitat : Colombie-Anglaise.
- L. costalis* Payk.—Fauna Suecica, 3, 1800. p. 37.

Habitat : Labrador, Manitoba.

*L. parvicollis* Mann.—Bull. Mosc. 25. 1852. p. 229.

Habitat : Alaska.

*L. vagus* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2). 10. 1853. p. 434.

Habitat : Labrador, Canada (Leng.)

*L. pictus* Cand.—Mém. Soc. Sci. Liège. 17. 1863. p. 177.

Habitat : Labrador, Canada (Leng.)

*L. maculipennis* Lec.—Smith. Misc. Coll. 6. N<sup>o</sup>. 167. 2 ed. 1866. p. 85.

Habitat : Labrador, Québec.

*L. striatus* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2) .10. 1853. p. 434.

Habitat : Labrador, Ontario.

*L. decoratus* Mann.—Bull. Mosc. 26. 1853. p. 434.

Habitat : Canada (Leng.), Alaska.

### 13e Genre

#### HEMICREPIDIUS Germ.

Tête carrée vue d'en haut, légèrement concave à sa partie antérieure. Yeux gros et saillants, antennes longues, déprimées, le 11e article avec un article supplémentaire. Prothorax équilatéral, convexe, ses angles postérieurs courts, dirigés en arrière. Elytres assez allongées, médiocrement rétrécies et arrondies en arrière. Hanches postérieures s'élargissant graduellement en dedans et se terminant par une dent robuste. 1er article des tarsi postérieurs aussi long que les deux suivants réunis, ceux-ci munis d'une courte lamelle, le 4e court. Mentonnière du prosternum avancée, sutures prosternales rectilignes.

Insectes de taille au-dessus de la moyenne, d'un facies lourd et portant une livrée brunâtre généralement uniforme. On les prend sous les pierres et les débris végétaux dans les endroits secs et élevés. On peut aussi en prendre quelques espèces sous les écorces des chênes. Sept espèces dans notre faune.

*H. morio* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2). 10. 1853. p. 450.

Habitat : Colombie-Anglaise.

*H. Oregonus* Lec.—Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 1861. p. 348.

Habitat : Colombie-Anglaise.

- H. decoloratus* Say.—Trans. Amer. Phil. Soc. 6. 1839. p. 180.  
Habitat : Québec, Ontario.
- H. aereus* Melsh.—Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 2. 1846. p. 156.  
Habitat : Québec.
- H. memnonius* Hbst.—Nat. Syst. Kafer. 10. 1806. p. 29.  
Habitat : Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario, Manitoba.
- H. brevicollis* Cand.—Monog. Elat. 4. 1863. p. 212.  
Habitat : Manitoba.
- H. bilobatus* Say.—Trans. Amer. Phil. Soc. 6. 1839. p. 174.  
Habitat : Ontario.

#### 14e Genre

#### CRYPTOHYPNUS Esch.

Tête courte et large, front arrondi et tranchant en avant, antennes presque filiformes de 11 articles, avec le deuxième article plus petit que le 3e. Prothorax transversal, ses angles postérieurs courts, le plus souvent carénés, le dernier article des palpes maxillaires est plus ou moins sécuriforme. Ecusson ovale, tronqué à sa base. Elytres sub $\frac{1}{2}$ parallèles, largement arrondies en arrière. Hanches postérieures brusquement élargies au côté interne. Mentonnière du prosternum recouvrant la bouche ; saillie prosternale courte et robuste, sutures prosternales simples et convexes en dehors.

Les *Cryptohypnus* sont de très petite taille et vivent au bord des eaux sous les mousses, sous les os, sous les pierres principalement dans les endroits sablonneux. Ils sautent avec une grande vivacité, et à une hauteur très grande relativement à leurs dimensions exigües. 13 espèces dans notre faune. Les individus sont communs.

- C. hyperboreus* Gyll.—Ins. Suecica Descripta. 4. 1827. p. 350.  
Habitat : Québec, Alaska.
- C. exiguus* Rand.—Bost. Journ. Nat. Hist. 2. 1838. p. 35.  
Habitat : Québec, Ontario.
- C. littoralis* Esch.—Thom. Archiv. 2. 1829. p. 34.  
Habitat : Alaska, Québec.

- C. grandicollis* Lec.—Misc. Coll. Smiths. 6. No. 167. 2 éd. 1866.  
p. 83.  
Habitat : Québec.
- C. sanborni* Horn.—Trans. Amer. Ent. Soc. 3. 1871. p. 303.  
Habitat : Québec, Labrador
- C. barbatus* Sahlb.—Col. Vega. Exp. 4. 1885. p. 30.  
Habitat : Québec, Alaska.
- C. abbreviatus* Say.—Journ. Phil. Acad. Nat. Sci. 3. 1823. p. 173.  
Habitat : Terre-Neuve, Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario,  
Manitoba, Alaska.
- C. impressicollis* Mann.—Bull. Mosc. 1853. 3. p. 225.  
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba, Baie d'Hudson, Alaska.
- C. nocturnus* Esch.—Thom. Archiv. 1829. p. 33.  
Habitat : Terre-Neuve, Labrador, Québec, Ontario, Manitoba,  
Alberta, Baie d'Hudson, Territoires du Nord-Ouest,  
Colombie-Anglaise, Alaska.
- C. lucidulus* Mann.—Bull. Mosc. 1853. 3. p. 227.  
Habitat : Alaska, Manitoba, Alberta.
- C. bicolor* Esch.—Thom. Archiv. 1829. p. 33.  
Habitat : Alaska, Labrador, Québec, Manitoba.
- C. funebris* Cand.—Mem. Soc. Sci. Liège, 15. 1860. p. 62.  
Habitat : Colombie-Anglaise.
- C. Lecontei* Leng.—Journ. N. Y. Entom. Soc. 26. 1918. p. 205.  
Habitat : Québec, Canada (Leng.)

Jos.-I. Beaulne.

(A suivre.)

---

PUBLICATIONS REÇUES

— *Le Canada et les Traités.* — L'Œuvre des Traicts de Chicoutimi publiée en ce moment son troisième tract qui a pour titre "*Le Canada et les Traités ; Notes sur le développement constitutionnel du Canada.*"

Ce tract contient un travail solidement documenté fait par M. le notaire René Morin, ex-député fédéral de Saint-Hyacinthe-Rouville. C'est une énumération de texte avec commentaires sobres et appropriés, dont la suite constitue la démonstration la plus irréfutable de l'ascension constante du Canada vers l'autonomie.

Ce tract, dont l'impression fut commencée avant que la question constitutionnelle fût soulevée à Ottawa, prend un intérêt piquant au cours de

cette grande discussion qui se poursuit en ce moment autour de nos libertés constitutionnelles.

M. Eug. L'Heureux, directeur du *Progrès du Saguenay*, a écrit la préface.

On peut se procurer ce tract en s'adressant à l'Œuvre des Tracts, Casier P., Chicoutimi ou à la Librairie du *Progrès du Saguenay*. Prix : 10 sous l'unité, \$1.00 la douzaine, \$9.00 le cent. Ajouter 10 pour cent pour frais postaux.

— R. P. Mathieu - M. Daunais, *Le Père Frédéric de Ghyvelde*. Plaquette de 64 pages in-18. 1926. Montréal, 176, rue Duvernay.

Il s'agit du Père Frédéric, l'ami de l'abbé Provancher. On prépare de loin la cause de béatification du célèbre franciscain.

— *Annuaire du Séminaire de Chicoutimi*. 1925-26. La section des nécrologies, assez longue, commence par une notice biographique de feu Mgr Roy, archevêque de Québec, due à la plume experte de Mgr Lapointe, V. G.

— The Canadian Historical Association, Ottawa, *Annual Report*. 1925.

Entre beaucoup d'importants travaux, nous remarquons dans ce Rapport une étude très intéressante de l'abbé V. Tremblay, du Séminaire de Chicoutimi, sur " Les premières pages de l'histoire du Saguenay. "

— *La question juive chez nous*, par l'abbé Ant. Huot. Québec. 1926.

Utile et intéressante plaquette, qui se divise comme suit : Comment se pose le problème ; Pour bien comprendre la question des écoles ; Défense des droits et des intérêts chrétiens : sujets traités par l'auteur avec sa maîtrise bien connue.

— *Copelata from the San Diego region and Observations on gradual disintegration and death of Copelata*. Berkeley, Calif. 1926.

Les *Copelata* sont mieux connus sous le nom d'Appendiculaires, petits organismes océaniques.

— *Bulletin of the New York Botanical Garden*. Vol. 13, No 47.

— Museo Nacional, Bogota, Republica de Colombia.

— U. S. Nat. Museum, Washington.

Hung, *A new species of fluke, Parametorchis Noveboracensis, from the Cat in the U. S.* 1926.

Shoemaker, *Amphipods of the family Bateiidae in the collection of the U. S. Nat. Mus.* 1926.

— Ric. Lleras Codazzi, *Notas mineralogicas y petrographicas*. Bogota, Colombia. 1925. In-8o de 92 pages, illustré hors texte.

— Institut international d'Agriculture, Rome.

*Revue internationale de Renseignements agricoles*. Janvier-Mars 1926.

— Ministère de la Voirie, Québec.

*Voyez Québec d'abord*. Tours de fin de semaine et itinéraires de vacances suggérés aux automobilistes. 1926.

Plaquette de 154 pages in-12, splendidement illustrée de vignettes et de cartes routières.

— Field Museum of Natural History Chicago. *Annual Report of the Director*. 1926. In-8o illustré.

LA VIE ET L'ŒUVRE DE L'ABBÉ PROVANCHER

par le Chanoine HUARD

Vol. in-8° de 512 pages, illustré de 6 vignettes hors texte.

Prix, \$1.50, franco \$1.65 : Chez l'auteur, 2, rue Richelieu,

Québec. — au Secrétariat des Œuvres, 105, rue Sainte-Anne,

Québec. — à la Librairie Garneau, 47, rue Buadè, Québec.



Forte réduction du prix, pour achat à la douzaine chez l'auteur.

---

## Occasion exceptionnelle

En payant l'abonnement au *Naturaliste canadien*  
ajoutez une piastre pour recevoir franco :

VOYAGE AUX PAYS TROPICAUX, par l'abbé Provancher  
(Volume in-8° illustré, de 360 pages, publié à \$2 l'ex.)

S'adresser au Chanoine V.-A. Huard, QUÉBEC.

---

### UNIQUE ! — *Vient de paraître :*

La 6e édition de l'*Abrégé de Botanique* du CHANOINE HUARD  
Le seul traité de Botanique qui contienne une *revue annoté*  
*des principales familles végétales.*

Le seul traité de Botanique qui contienne une *étude détaillée*  
*des insectes nuisibles et des maladies des plantes,* avec indication  
des remèdes appropriés.

25 cts l'ex., \$2.40 la douzaine, chez le CHANOINE HUARD,  
2, rue Richelieu, Québec.

---

IMPRESSIONS D'UN PASSANT (*Amérique—Europe—Afrique*)

par l'abbé V.-A. Huard.

Volume in-8°, de VIII-366 pages. — Prix : \$1.00.

EN VENTE : CHEZ l'auteur, à Québec.

ABRÉGÉ DE ZOOLOGIE. — Par l'abbé HUARD.

Vol. in-12 de 148 pages, illustré de 122 vignettes, 5e édition.—Prix: 50 sous, chez l'auteur, 2, rue Richelieu, Québec.

---

LES COLÉOPTÈRES (DU CANADA), Provancher. Vol. in-12 de 786 p., illustré.

L'ex. franco : \$1.25 (Publié à \$3.)

Seul dépôt :

Procure du Séminaire, Chicoutimi, P. Q.

---

VIENT DE PARAÎTRE.

MANUEL DES SCIENCES USUELLES. 6e édition. Illustré. — *Zoologie, Botanique, Minéralogie*, par le Chanoine V.-A. Huard, de la Société Royale du Canada, directeur du *Naturaliste canadien* ; *Physique, Cosmographie, Industrie*, par l'abbé H. Simard, de la Société Royale du Canada, professeur à l'Université Laval.

Cet ouvrage est une œuvre de vulgarisation scientifique et traite des questions que l'on rencontre à tout instant dans la vie journalière. Par de nombreuses additions dans ses différentes parties, en particulier en *Zoologie*, en *Botanique*, en *Physique* et *Électricité*, et surtout dans l'*Industrie* dont la matière a été complètement refondue, la présente édition a été rendue conforme aux nouveaux programmes de l'Enseignement primaire de la Province de Québec, surtout à ceux des Écoles primaires complémentaires, section industrielle, et des Écoles normales ménagères. C'est pourquoi l'ouvrage contient cent pages de plus que la précédente édition, 490 pages au lieu de 390, et 261 vignettes au lieu de 240. Malgré ces substantielles augmentations, le MANUEL DES SCIENCES USUELLES, 6e édition, se vend encore à \$1.00 l'ex. franco, en belle reliure toile. — En vente chez les principaux libraires et chez l'abbé H. Simard, Séminaire de Québec.

---

MINÉRAUX ET ROCHES DU CANADA, par le R. P. Fontanel, S.J. Volume in-12 de 430 pages, illustré. Prix : \$2.15 franco.

*Le Sol canadien*, par le R. P. Fontanel, S.J. Volume in-12 de 396 pages, illustré. Prix: \$2.15 franco.

Imprimerie du *Messenger du S. C.*, 1300, rue Bordeaux, Montréal.



Biblio. Recherches  
 Service de la Faune du Québec  
 5075, rue Fullum  
 MONTRÉAL 178 Canada

# NATURALISTE

## CANADIEN

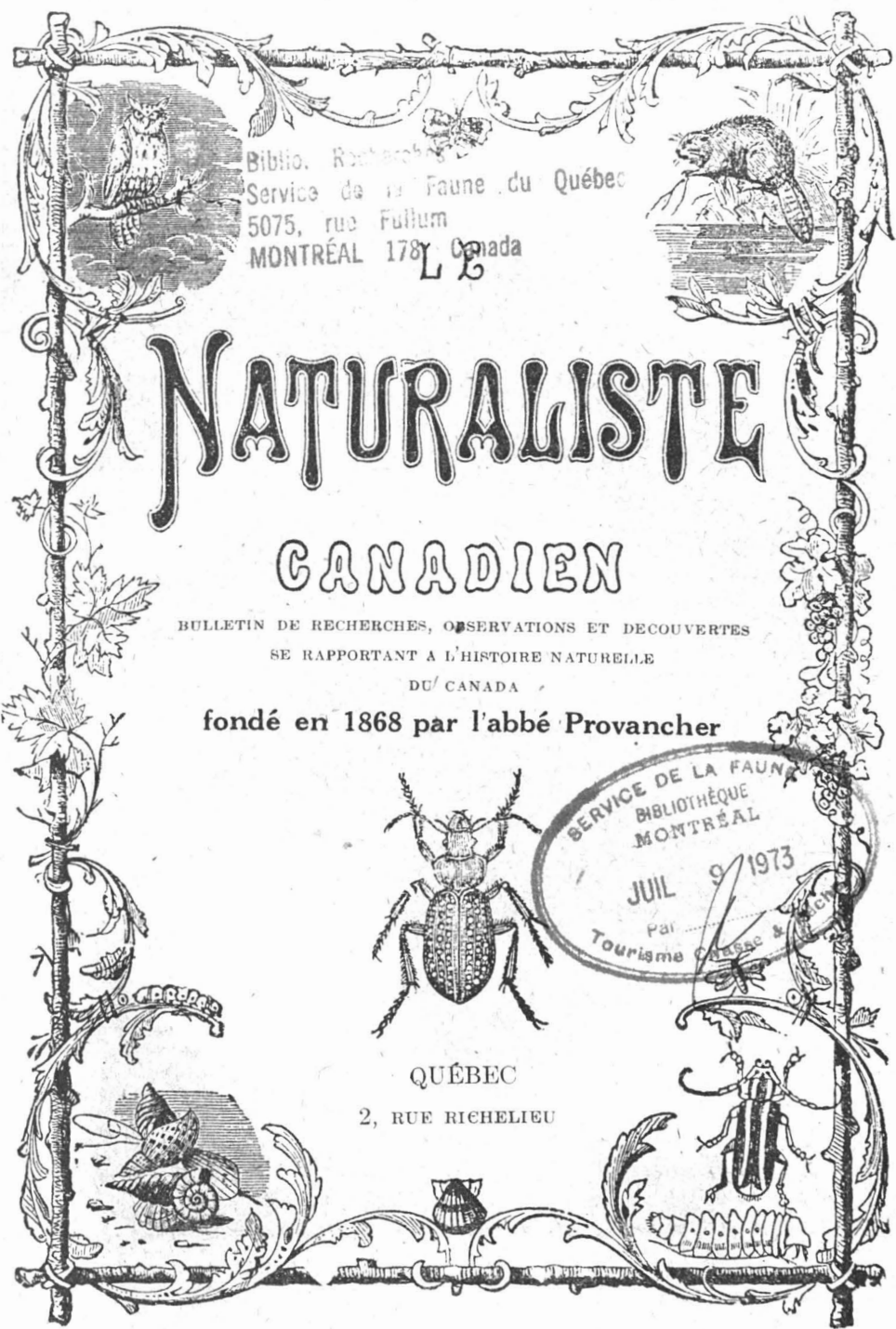
BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS ET DECOUVERTES  
 SE RAPPORTANT A L'HISTOIRE NATURELLE  
 DU CANADA

fondé en 1868 par l'abbé Provancher



QUÉBEC

2, RUE RICHELIEU



## SOMMAIRE DE CETTE LIVRAISON

Le problème de la Baguette des sourciers .....	97
La " Vie de l'abbé Provancher " .....	98
Les instruments de chasse aux insectes .....	101
Bibliographie.....	118

---

LE NATURALISTE CANADIEN paraît à la fin de chaque mois, par livraison de 24 pages in-80.

Le prix de l'abonnement pour le Canada et les Etats-Unis, est d'UNE PLASTRE par année. — Pour la France et les autres pays de l'Union postale, SIX FRANCS.

Les reçus d'abonnement seront renfermés dans la livraison suivant la date où l'on aura payé.

On ne peut s'abonner pour moins d'un an. Les personnes qui souscrivent au journal durant l'année reçoivent les numéros parus depuis le commencement du volume.

La direction entend laisser aux correspondants du journal l'entière responsabilité de leurs écrits.

Toutes les communications relatives à la rédaction ou à l'administration du NATURALISTE, doivent être adressées au directeur-proprétaire, M. le chanoine V.-A. Huard, 2, rue Richelieu, Québec.

---

En vente au bureau du *Naturaliste* :

- *Le Naturaliste canadien*, Volumes ou numéros détachés.
  - *Les Mollusques*, de Provancher. \$1.00 franco.
- 

*Cours abrégé d'Histoire naturelle, à l'usage des maisons d'éducation* : (par le Ch. Huard).

ABRÉGÉ DE ZOOLOGIE. 148 pages, in-12, 122 gravures.	
5 <sup>e</sup> édition.....	0.50
ABRÉGÉ DE BOTANIQUE. 100 pages, in-12, 35 gravures, 6 <sup>e</sup> éd....	0.25
ABRÉGÉ DE MINÉRALOGIE. 50 pages, in-12, 4 <sup>e</sup> édition.....	0.25
ABRÉGÉ DE GÉOLOGIE. 158 pages, in-12, 75 gravures, 2 <sup>e</sup> éd....	0.50

LE  
NATURALISTE CANADIEN

Honoré de la Bénédiction Apostolique par S. S. le Pape Pie XI

---

---

VOL. LIII

(VOL. XXXIII, DEUXIÈME SÉRIE)

N<sup>o</sup> 5

---

---

Québec, Novembre 1926

---

---

Directeur-Propriétaire : Le Chanoine V.-A. Huard

---

---

LE PROBLÈME DE LA BAGUETTE DES SOURCIERS

D'après un travail signé " Henry de France " et publié dans *les Etudes* (Paris) du 20 septembre, il paraît bien prouvé que la cause des mouvements de la baguette ou du pendule des Sourciers n'est autre que l'électricité.

Nos lecteurs se rappellent que, ces années dernières, nous avons publié de nombreux articles sur ce problème de la Baguette divinatoire.

Quelque jour, nous reproduirons toute l'étude dont il s'agit et qui nous paraît être le dernier mot de l'affaire.

En attendant, nous reproduisons ici un petit article de *la Croix* de Paris (2 novembre 1926), consacré à un célèbre sourcier de France, l'abbé Bouly, curé d'Hardelot (Pas-de-Calais) :

" HARDELOT, SA PLAGE, SON CURÉ... "

" Hardelot, son château, sa plage, sa forêt, " disent les panneaux qui, aux approches de l'été, foisonnent dans les campagnes du Pas-de-Calais.

Ce n'est pas seulement pour sa plage qu'Hardelot a conquis une certaine célébrité dans le monde industriel, c'est aussi pour son curé sourcier. M. l'abbé Bouly, dont la Bonne Presse a déjà parlé, possède la faculté peu commune de découvrir les filons sous la terre. Il explore en ce moment une région du Puy-de-Dôme, et, avec sa baguette, signale tour à tour la présence d'un

gisement de plomb, d'un filon d'argent, d'un peu d'or ou de mercure.

La théorie de l'abbé Bouly est la suivante :

“ Tout objet envoie vers le soleil des radiations caractéristiques de sa nature. Or, certains privilégiés, préalablement éduqués ou providentiellement doués du *sens radiesthésique*, sont capables de détourner ces radiations et de les capter au moyen d'une antenne. Cette antenne, c'est purement et simplement la baguette des sourciers, la fameuse baguette à deux branches confectionnée en baleine de parapluie ou de corset.

“ Pour déterminer si le sol contient tel ou tel objet, l'abbé Bouly se contentera de porter sur lui un témoin, c'est-à-dire un objet de même nature : une bague d'argent s'il cherche de l'argent, une bague de plomb s'il est en quête de plomb. L'antenne s'infléchit lorsqu'on arrive à la hauteur de l'objet cherché.”

L'abbé Bouly a été un précieux auxiliaire du pays dans la recherche, après la guerre, des obus enfouis dans le sol. Il fait le plus grand fond sur la science de la *radiesthésie*, c'est-à-dire perception des radiations. Au rédacteur du *Journal* qui l'a accompagné dans quelques-unes de ses expériences, il a déclaré que la radiesthésie arrivera à diagnostiquer sûrement les maladies connues.

————— o —————

## “ LA VIE DE L'ABBE PROVANCHER ”

### APPRECIATIONS

#### UN INCONNU A CONNAÎTRE

Un inconnu ? — Pas complètement, car il porte un nom familier à tout Canadien français. Mais ce nom s'écrit de deux manières et désigne deux personnages : Mgr Provencher avec un *e* et l'abbé Provancher avec un *a*. C'est de l'abbé Provancher qu'il s'agit ici.

— L'abbé Provancher un inconnu ? Quatre espèces d'insectes, un mollusque, un infusoire et un champignon portent son nom en latin et rappellent une importante partie de sa vie ! Membre de la Société des sciences historiques et naturelles de Semur, en France, de l'Académie des Palmiers du même pays, de la

Société belge de Microscopie ; membre correspondant du club entomologique de New-York ; décoré d'une médaille de bronze à une exposition entomologique de Paris et du titre d'officier d'Académie par le gouvernement français . . .

— Et dans son pays ? Et parmi ses compatriotes de langue française ?

Il fut décoré du titre de docteur ès sciences par l'Université Laval, nommé membre de la Société Royale du Canada ; la Commission de Géographie de Québec a donné son nom à un canton du comté de Fontiac . . .

— Malgré ce monceau de titres, combien de Canadiens français connaissent convenablement l'abbé Provancher ? Quelques spécialistes en botanique et en entomologie. Et Dieu sait s'ils sont rares au pays ces spécialistes qui osent parler français !

Or, un ami intime de ce savant naturaliste, son continuateur, le chanoine Huard, vient de publier sa vie en un beau volume de cinq cents pages que tous les libraires se feront un devoir de tenir à la disposition du public. Désormais donc, plus d'excuses pour l'ignorance.

Et cet inconnu est à connaître. Laissons de côté les titres bien mérités de Buffon et de Linné du Canada, pour rechercher sa valeur intrinsèque.

Nous trouvons deux hommes dans l'abbé Provancher : le prêtre et le savant.

Le prêtre fut successivement vicaire à Bécancour, sa paroisse natale, à Québec, à Saint-François de la Beauce, à Sainte-Marie de Beauce ; en 1847 il alla au secours des Irlandais de la Grosse-Isle ; en 1848 il fut nommé curé de Saint-Victor-de-Tring dans la Beauce où il resta quatre ans. Il fut ensuite curé de l'Isle-Verte, de Saint-Joachim et de Fortneuf. En 1869 il quitta Fortneuf et se retira, d'abord à Québec, pendant trois ans, puis au Cap-Rouge jusqu'à sa mort qui survint en 1892 : il avait 72 ans.

La biographe n'a pas insisté sur la vie déjà si remplie du prêtre, vicaire et curé : elle est bien connue parce qu'elle est à peu près la même partout ; mais on trouvera résumées une foule d'entreprises montrant à la fois l'initiative et le zèle du pasteur

d'âmes qui sait se faire le père de tous : recueil de cantiques, mois de Marie, Tiers-Ordre franciscain, pèlerinages en Terre-Sainte, organisation d'église, achat d'harmonium, construction de bateau, etc., etc.

Le savant avait déjà doublé le curé : en 1858 paraissait un *Traité élémentaire de Botanique* ; en 1862, la *Flore Canadienne* en deux volumes ; la même année fut publié le *Verger Canadien*, qui eut cinq éditions.

Au Cap-Rouge le savant donna libre cours à ses goûts. Il eut l'audace d'embrasser l'histoire naturelle tout entière. Dès 1869 il avait fondé une revue : le *Naturaliste Canadien* qu'il rédigea en grande partie, presque en totalité, pendant vingt ans.

Sa branche privilégiée fut l'entomologie. Citons le biographe : " L'œuvre entomologique de Provancher, j'entends les volumes traitant de nos insectes et publiés en dehors du *Naturaliste Canadien*, reste colossale, effarante, et pourrait être qualifiée de légendaire, si les livres dont il s'agit n'étaient pas visibles et tangibles sur les rayons de nos bibliothèques. Au lecteur qui trouverait exagérés les termes que j'emploie, je dirai que les quatre volumes et les trois plaquettes qui constituent la partie publiée de la *Petite Faune Entomologique*, comprennent un total de 2,530 pages. Sans doute, il y a plusieurs romanciers et historiens qui ont publié un nombre à peu près égal de pages. Mais qu'est-ce que le travail d'écrire des pages de roman et même d'histoire, où la plume ne demande qu'à courir, au prix de celui de rédiger des descriptions techniques d'insectes, où chaque mot, pour ainsi dire, représente un caractère déterminé de forme, de dimension, de couleur. Or, il y a bien, dans ces livres de l'abbé Provancher, deux mille pages de ces descriptions purement techniques et succinctes, dont chaque détail doit être d'une exactitude absolue. Je veux bien qu'il se soit aidé beaucoup, dans ces descriptions, d'ouvrages publiés en Europe ou en Amérique. Mais encore fallait-il traduire en français, presque toujours, les descriptions données par ces auteurs étrangers, et surtout vérifier sur les spécimens de la faune canadienne les notes caractéristiques qu'ils assignaient aux espèces. Et il s'agissait là d'un travail, fait la plupart du temps la loupe à l'œil, sur des objets de toute petite

taille, parfois à peine visibles ! Il y a probablement peu de gens qui peuvent se rendre compte de ce qu'a été ce labeur, poursuivi durant tant d'années. Du moins, personne ne refusera d'admettre que nul n'a mérité, plus que l'abbé Provancher, la qualification de "bourreau de travail" que l'on donne quelquefois aux grands laborieux. Aussi bien l'abbé Provancher écrivait lui-même en 1890 : " Nous pouvons affirmer sans crainte que nous sommes un rude travailleur. "

Il ne faut pas laisser passer inaperçu ce fait d'un homme de santé médiocre travaillant comme cinq hommes et vivant 72 ans ! On entend trop souvent répéter que la santé et le climat canadien sont peu favorables au travail intellectuel intense. Et qu'on ne parle pas de miracle ou d'exception. La vie de ce bourreau de travail a été écrite par un autre bourreau de travail : le chanoine Huard a publié 118 volumes ou plaquettes ; il a rédigé presque seul le *Naturaliste Canadien* pendant trente ans... et il vit encore... et il annonce un traité d'entomologie !

On voudra bien ne pas me demander de juger son livre : il ne convient pas que les jeunes jugent les anciens, surtout quand leurs œuvres parlent si haut !

Du reste, si on insistait pour savoir ce que je pense, je dirais : " Je pense que ce beau livre doit être lu par tous les Canadiens français pour apprendre à être fiers d'eux-mêmes et des leurs, pour voir ce qu'on peut quand on veut ! Ils auront à la fois sous les yeux deux modèles d'énergie, l'un mort et l'autre en vie !

(*Le Devoir*, 9 octobre 1926.)

P. FONTANEL, S. J.

— o —

## DE LA CHASSE ET DE LA COLLECTION DES INSECTES

### 30 LES INSTRUMENTS DE CHASSE

(Continué de la page 91.)

20 L'amateur pourrait prier quelque entomologiste d'identifier ses captures, et c'est ce qu'il fait ordinairement lors de ses

débuts en entomologie. Soit dit à leur louange, les entomologistes sont fort accueillants en cette matière, tant ils ont à cœur d'augmenter le nombre des adeptes de leur science favorite. Seulement, le travail d'identification étant assez long, l'entomologiste ne peut pas toujours disposer d'assez de loisir pour répondre à toutes les demandes de ce genre qu'il pourrait recevoir. — On peut aussi, sinon pour l'identification de collections entières, au moins pour des cas particuliers, c'est-à-dire pour faire nommer quelques spécimens à la fois et de temps en temps, s'adresser au Bureau d'Entomologie (ministère de l'Agriculture) d'Ottawa. Là se trouve la Collection nationale d'entomologie, et des spécialistes compétents pour tous les ordres d'insectes. Eux aussi sont très accueillants à toutes les demandes qu'ils reçoivent, soit par leur désir d'aider les amateurs dans leurs études, soit par l'intérêt qu'offrent pour eux des communications venant des diverses parties du Canada, et leur permettant de connaître de mieux en mieux la composition de la faune entomologique à travers notre immense territoire. Seulement, l'amateur doit apprendre que si tel spécimen dont il demande le nom à ce Bureau n'est pas déjà représenté dans la Collection nationale, on le gardera pour combler une lacune si regrettable. C'est là aussi, croyons nous, la pratique commune des spécialistes à qui on s'adresse, et c'est comme une sorte de paiement du service qu'on leur a demandé. Et alors, on a bien le nom que l'on voulait savoir ; mais on n'a plus le spécimen !

3o Une dernière ressource reste à l'amateur pour identifier et classer les spécimens de sa collection : celle de la comparaison *par l'image et d'après nature*.

I. Identification *par l'image*. — Ce moyen de connaître le nom de ses spécimens serait très facile et très rapide, s'il pouvait être à la portée de tous, ce qui n'est malheureusement pas le cas, ainsi qu'il va être dit plus loin. En tout cas, la première condition pour l'emploi de ce procédé, c'est que les reproductions en images dont on se servira soient de grandeur naturelle, parfaitement exécutées, et surtout coloriées.

Pour ce qui est des lépidoptères seulement, il a été publié à



New-York (1), en 1902 et 1903, un ouvrage qui rendra de grands services en cette matière à l'entomologiste. Il se compose de deux forts in-octavos : *The Butterfly Book* et *The Moth Book*, le premier traitant des "diurnes", et le second des "crépusculaires" et "nocturnes." L'auteur en est W. J. Holland, directeur du Carnegie Museum, à Pittsburgh, Pa. Outre de nombreuses illustrations en noir dans le texte, chacun de ces volumes contient 48 planches coloriées, où sont représentées un grand nombre d'espèces.

Dès avant la Grande Guerre, a commencé à paraître à Stuttgart, Allemagne, une grande publication in-40, où toutes les espèces d'insectes connus, de tous les pays, sont représentées, et de façon excellente, en couleur. Un texte descriptif abrégé accompagne ces illustrations. Le prix de cette publication, par exemple, est si élevé qu'il n'est guère à la portée que des institutions assez puissantes. Le Musée de l'Instruction publique, à Québec, possède, dans le texte français, la partie relative aux Macro-lépidoptères des deux Amériques. L'ouvrage au complet doit se trouver à l'Université McGill, Montréal, et à la Bibliothèque du Parlement d'Ottawa. La publication n'en est d'ailleurs pas encore terminée.

II. Identification *d'après nature*. — La méthode dont il est ici question suppose que l'on peut avoir accès à quelque collection d'insectes un peu considérable, et dont l'identification des espèces ait été faite par des spécialistes. On compare, avec les spécimens de la collection, les spécimens dont on veut connaître le nom. La méthode est assez expéditive, et d'autant plus sûre qu'on y procède avec assez de soin et d'attention. Il existe de ces grandes collections, pour Québec, à l'Université Laval, et au Musée de l'Instruction publique (2) ; pour Montréal, à l'Université McGill ; pour Ottawa, au Bureau fédéral d'Entomologie.

---

1. — Chez Doubleday, Page & Co.

2. — Il faut observer que les collections de ce Musée sont celles qu'a laissées l'abbé Provancher. Conservées telles quelles depuis 1892, elles ne sont plus d'accord, de façon générale, avec les classifications entomologiques d'aujourd'hui.

Enfin, lorsqu'on n'arrive pas soi-même à identifier quelque spécimen, on peut toujours, ainsi qu'il a été dit plus haut, l'expédier, pour en savoir le nom, à ce Bureau fédéral, quitte à n'en voir revenir que le nom si l'insecte lui-même n'est pas encore représenté dans la Collection entomologique nationale.

### LA CLASSIFICATION ENTOMOLOGIQUE

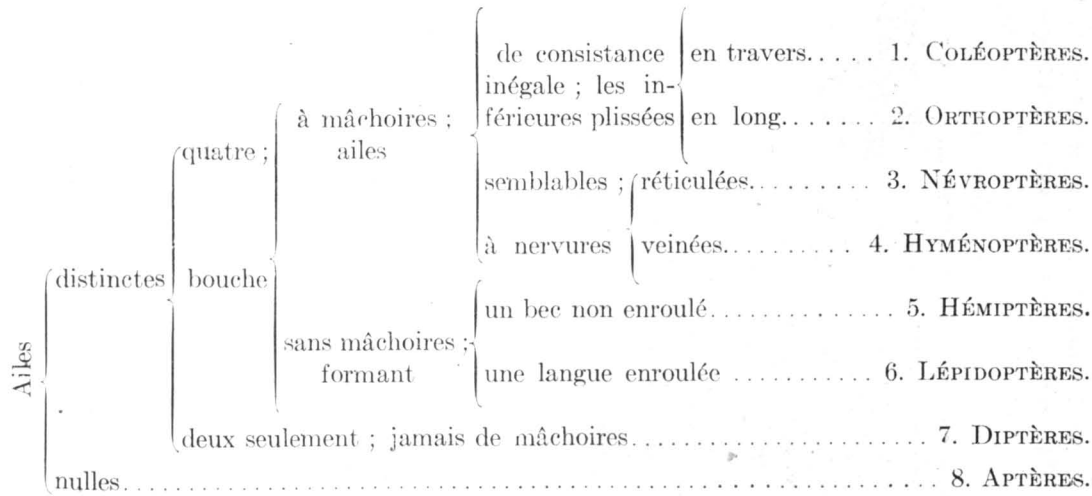
Nous avons appuyé, dans le chapitre précédent, sur la difficulté pour les simples amateurs de trouver, avec le seul usage des livres, le nom exact des spécimens entomologiques. Mais il ne s'agissait là que des dénominations "spécifiques." En dehors des noms d'*espèces*, en effet, les difficultés sont beaucoup moindres, parce qu'il est beaucoup plus aisé de reconnaître sûrement que tel spécimen appartient à telle ou telle grande division du règne entomologique. L'amateur ou même le commençant peuvent donc espérer répartir par eux-mêmes, et sans aucun secours du dehors, les spécimens de leurs collections dans les divisions plus générales de la nomenclature. C'est à les mettre en mesure de parvenir à ce résultat que va être consacré le reste de ce manuel.

Dans la classification générale des animaux, les insectes constituent une CLASSE, partagée elle-même en ORDRES. L'ensemble de ces ordres forme la division la plus générale, la "classe", où entrent absolument tous les insectes.

Les ORDRES, en lesquels se répartissent tous les insectes, sont au nombre de huit (1), et portent les dénominations suivantes : *Coléoptères*, *Orthoptères*, *Névroptères*, *Hyménoptères*, *Hémiptères*, *Lépidoptères*, *Diptères*, *Aptères*. A l'aide du tableau suivant, il sera facile à chacun de savoir immédiatement à quel ORDRE appartient un spécimen quelconque :

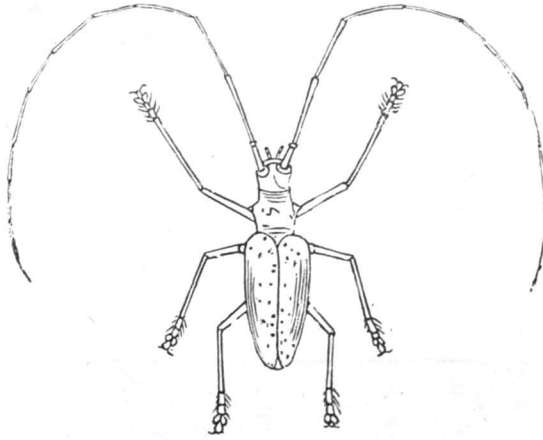
---

1.—Nous n'ignorons pas que les classificateurs d'aujourd'hui ont établi un bien plus grand nombre d'*ordres* dans la nomenclature entomologique. Mais la science si jeune de l'entomologie étant encore soumise à beaucoup de fluctuations, et l'entente ne s'étant pas encore établie chez ses adeptes, relativement à sa "classification", nous préférons, surtout dans un ouvrage élémentaire comme celui-ci, nous en tenir à la division pour ainsi dire classique des *huit ordres*.



D'après l'ordre du tableau précédent, il convient de donner ici les principales caractéristiques des huit Ordres d'insectes.

I. — COLÉOPTÈRES. Dans cet ordre, qui l'emporte en nombre



sur tous les autres par ses cent mille espèces, les deux ailes supérieures, nommées "élytres", sont cornées et opaques. Les ailes inférieures, membraneuses et qui seules

Fig. 36.— Un Coléoptère. (*Monohammus titillator*, Oliv.)

servent au vol, sont longues et ne peuvent trouver place sous les élytres qu'en se pliant *en travers*. CARABES, CICINDÈLES, CHRYSOMÈLES, COCCINELLES, etc.

II. — ORTHOPTÈRES. Les larves, dans cet ordre, ont dès en sortant de l'œuf la forme générale de l'adulte. Les ailes supérieures sont plus ou moins dures et ressemblent assez aux élytres des coléoptères. Les ailes inférieures sont repliées, mais *sur la longueur*. BLATTES, SAUTERELLES, CRIQUETS, etc.



Fig. 37. — Un Orthoptère (Sauterelle).

III. — NÉVROPTÈRES. Cet ordre, dont le nom (*neuron*, nervure, et *pteron*, aile) même exprime la copieuse nervation des ailes, comprend des insectes dont les quatre ailes sont entièrement membraneuses et abondamment sillonnées de nervures. Le cou est très délié et permet à la tête une grande diversité

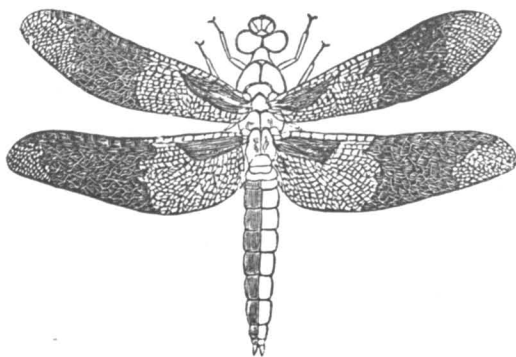


Fig. 38. — Un Névroptère. (*Libellula 3-maculata*.)

terrestres ; d'autres comme les Phryganes, sont aquatiques au moins à l'état de larves, vivant alors dans des sortes de fourreaux fabriqués de brindilles de bois, de grains de sable. PERLES, EPHÉMÈRES, LIBELLULES, etc.

#### IV. — HYMÉNOPTÈRES.



Fig. 39. — Un Hyménoptère. (*Urocerus tricolor* Prov.)

fligent pour se défendre. A cet ordre appartiennent des insectes éminemment utiles, par le miel et la cire qu'ils fabriquent, et

de mouvements. Généralement, les yeux sont très gros, les ailes très grandes, et l'abdomen très allongé. La plupart sont carnassiers, à l'état de larve comme à celui d'adulte, et se nourrissent d'autres insectes. Les uns, comme les Fourmilions, sont

Les insectes de cet ordre ont quatre ailes membraneuses, traversées par des nervures peu nombreuses, et dont les inférieures sont beaucoup moins grandes. Les femelles sont pourvues d'aiguillons, qui, chez un certain nombre, ne servent pas seulement à percer les endroits propres à recevoir leurs œufs, mais aussi à déverser un venin dans les blessures, souvent très douloureuses, qu'elles in-

aussi les insectes les plus remarquables par l'instinct qui les porte à constituer des sociétés merveilleusement organisées. ABEILLES, FOURMIS, GUÊPES, etc.

V. — HÉMIPTÈRES. Ce nom signifie : "demi-élytres", et vient de ce que les ailes supérieures de ces insectes sont à moitié cornées et à moitié membraneuses, du moins chez les espèces les plus parfaites, qui forment la section des *Hétéroptères*. Dans la seconde section, dite des *Homoptères*, les quatre ailes sont membraneuses. Leur bec (ou rostre) est dur et pointu, et s'enfonce aisément dans les tissus animaux ou végétaux : ce sont par excellence des insectes piqueurs. Dans le groupe des Aphidés et des Coccidés existe la parthénogénèse (c'est-à-dire la production, sans accouplement, des œufs féconds ou des petits). CIGALES, PUNAISES DES BOIS, PUCERONS, COCHENILLES, PHYLLOXÉRA, etc.

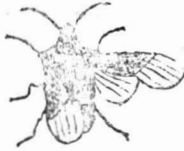


Fig. 40. — Un Hémiptère. (*Podisus spinosus* Dall.)

VI. — LÉPIDOPTÈRES. — Il y a dans cet ordre des insectes parés de si belles couleurs qu'on les prendrait pour des fleurs volantes. Ces couleurs tiennent à une sorte de poussière très fine, dont les grains, très fugaces, ressemblent à de petites écailles se recouvrant les unes les autres. La bouche est une trompe allongée, généralement enroulée sur elle-même, qui se déroule et s'allonge pour aller puiser les sucres au fond des corolles. La larve est dite "chenille," et la nymphe "chrysalide." Les lépidoptères, qu'on nomme généralement Papillons, comprennent deux grandes divisions : les *Papillons diurnes* (dits Rhopalocères), dont les ailes sont dressées, au repos ; les *Papillons nocturnes* (dits Hétérocères), dont les ailes sont horizontales ou à peu près, quand ils se posent. PRÉRIDES (ou Papillons du chou), TEIGNES, CHENILLES A TENTE, etc.

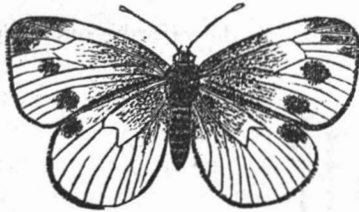


Fig. 41. — Un Lépidoptère. (Papillon dit "Ver à chou".)

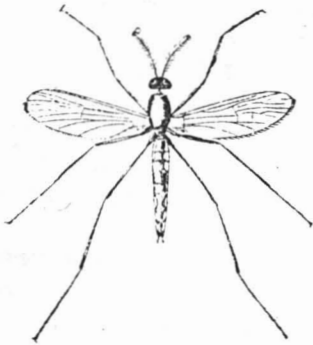


Fig. 42. — Un Diptère. (Maringouin, grossi.)

VII. — DIPTÈRES. Ce sont les seuls insectes qui n'ont que deux ailes, toujours membraneuses, généralement transparentes. Leur bouche est un suçoir. Les larves sont presque toujours sans pattes, ce qui ne les empêche pas de se déplacer. La chrysalide est de forme ovoïde. MOUCHES, MOUSTIQUES, Tsé-Tsé, etc.

VIII. — APTÈRES. Dépourvus d'ailes, ne subissant pas de métamorphoses, ces petits insectes forment le groupe des Thysanoures.

Les endroits humides et obscurs sont leur habitat. Certaines espèces courent rapidement ; d'autres, en détendant subitement certains appendices recourbés sous leur abdomen, exécutent des sauts comme font les Puces. Le corps, chez ces insectes, est recouvert d'écaillés. Les six pattes attachées aux anneaux antérieurs font seuls reconnaître le thorax.



Fig. 43. — Un Aptère.

(*Achorutes murorum*.)

A l'aide du tableau analytique donné quelques pages plus haut, il est facile à l'étudiant ou à l'amateur de reconnaître à quel *Ordre* appartient tel spécimen qu'il veut identifier. Il faut maintenant décider de quelle *FAMILLE* il fait partie. Car chacun des grands Ordres d'insectes, comme aussi des autres ordres du règne animal et de ceux du règne végétal, se divise en un certain nombre de "familles." — Il restera à trouver ensuite à quelle *espèce* appartient l'insecte dont on veut connaître le nom. Nous avons dit plus haut ce que doit faire le débutant pour "nommer" ses spécimens. Nous ne pouvons songer, dans ce traité élémentaire, à le diriger dans ce travail ou à énumérer seulement les espèces de nos insectes d'Amérique : cet objet exigerait des volumes et des volumes. Nous nous contenterons d'indiquer plus loin, pour chacun des Ordres, les livres où l'on trouvera l'énumération

et la description des espèces américaines. Mais pour compléter cet ouvrage, comme pour permettre au débutant d'établir déjà un certain degré de classification parmi ses captures, nous allons donner des séries de " Clefs dichotomiques ", c'est-à-dire procédant toujours par une double question, pour les FAMILLES des sept grands ordres des insectes, et même des Aptères, très peu nombreux, très peu importants, et qui n'ont guère encore été étudiés dans notre pays.

Les FAMILLES, dans la classification, sont des groupements d'anin aux ou de plantes chez lesquels on trouve certains caractères généraux considérés comme invariables. Par exemple, en botanique, les Crucifères (Rave, Giroflée, etc.), les Composées (Chardon, Lent-de-lion), etc., comprennent des plantes que la conformation spéciale de leurs fleurs sépare nettement des autres plantes, et permet de réunir ensemble à cause de *l'air de famille* qu'elles ont entre elles. Il en est de même dans le règne animal tout entier; par exemple, qui ne reconnaît à première vue, entre le Chat et le Tigre, des caractères communs qui les font appartenir, l'un et l'autre, à la même famille des Félidés ?

A l'aide du tableau de la page 105, il a donc été facile de déterminer à quel ordre appartient tel ou tel insecte dont l'on désire connaître la place dans la classification entomologique.

Pour trouver à quelle famille appartient un insecte, on pourrait très bien parcourir les descriptions de toutes les familles de l'Ordre dans lequel se range cet insecte, pour s'arrêter, après comparaison, à la famille dont les caractères conviennent le mieux au spécimen que l'on étudie. Mais il faudrait un temps considérable pour arriver de cette façon à connaître la famille à laquelle appartient chaque insecte, et cette détermination offrirait bien des chances d'erreurs. Pour abrégé de beaucoup la durée de ces recherches, et diminuer aussi la difficulté de l'examen, on a imaginé de réunir en tableaux les caractères distinctifs de chacune des familles. Par le moyen de questions disposées dans un certain ordre, et en passant de l'une à l'autre suivant que le caractère indiqué se trouve ou ne se trouve pas dans le spécimen que l'on étudie, on est conduit à la famille à laquelle il appartient. — Un exemple fera mieux saisir la méthode (dé-



jà appliquée en raccourci dans le tableau des Ordres de la page 105) dont il est ici question. Supposé que le spécimen que l'on ait en main soit reconnu pour être un coléoptère, il faut l'étudier suivant le tableau de la page 112, destiné à la détermination des familles de COLÉOPTÈRES.

La 1<sup>ère</sup> question se lit comme suit : 1 (136) *Tête non prolongée distinctement en forme de bec*. Si l'insecte, au contraire, a la tête terminée par une sorte de bec, on passe au numéro 136 indiqué dans la parenthèse qui suit le chiffre 1. Mais si le caractère désigné dans la question se réalise dans le spécimen que l'on étudie, c'est-à-dire s'il n'a pas la tête terminée par un bec, on va au N<sup>o</sup> 2 suivant. Cette 2<sup>e</sup> question dit ceci : 2 (112) *Tarses postérieurs ayant le même nombre d'articles que les autres tarses*. Si l'on peut compter le même nombre d'articles aux tarses des trois paires de pattes, il n'y a qu'à passer au N<sup>o</sup> 3; dans le cas contraire, c'est-à-dire si les tarses postérieurs n'ont pas le même nombre d'articles que les autres, il faudrait aller au N<sup>o</sup> 112, indiqué dans la parenthèse qui suit le N<sup>o</sup> 2. En continuant l'emploi du même procédé, on arrivera facilement à la famille des CARABIDÆ, ou à telle autre famille.

La règle à suivre dans l'usage de ces *tableaux* ou *clefs analytiques* peut donc se formuler ainsi :

*Si la réponse à chaque proposition émise suivant le chiffre d'ordre est affirmative, on doit passer au numéro suivant, jusqu'à ce que l'on parvienne à un nom de famille ; mais chaque fois que la réponse est négative (c'est-à-dire lorsque le caractère indiqué ne se trouve pas dans le spécimen étudié), il faut passer au numéro inclus dans la parenthèse, et continuer le même procédé à partir de ce numéro.*

A la fin de cet ouvrage, on trouvera un glossaire d'environ 200 termes techniques usités dans la description des insectes, et qui permettra d'utiliser aisément ces Tableaux analytiques.

---

## TABLEAUX ANALYTIQUES

pour la détermination des familles de tous les ordres d'insectes.

## COLÉOPTÈRES (1)

(Adaptation, d'après la Classification Le Conte et Horn des Coléoptères de l'Amérique du Nord.)

- 1 (136) Tête non prolongée en rostre ou forme de bec.
- 2 (112) Tarses postérieurs ayant le même nombre d'articles que les autres.
- 3 (106) 4e et 5e articles des tarses flexibles l'un sur l'autre.
- 4 (13) Premier segment abdominal coupé par les cavités des hanches postérieures, de façon que ses portions latérales ne sont attachées l'une à l'autre, au milieu, que par une étroite prolongation.

---

1. — Nous nous étions d'abord proposé de reproduire ici les tableaux analytiques dressés par l'abbé Provancher, et qui se trouvent soit dans les volumes qu'il a publiés, soit dans ses manuscrits que nous possédons. Mais d'abord, ces tableaux ont été faits spécialement en vue de la faune de la province de Québec, et il peut être souvent utile à nos entomologistes d'avoir des clefs analytiques s'appliquant à tous les insectes de l'Amérique du Nord : car, avec la facilité des communications qui existe aujourd'hui, la plupart des amateurs ont l'occasion de faire la chasse aux insectes dans les contrées voisines de la nôtre. En outre, depuis l'époque où Provancher dressait ses Tableaux analytiques, plusieurs familles nouvelles ont été reconnues comme appartenant à notre faune, et l'avenir nous obligera certainement à d'autres additions de ce genre. Pour ne parler que des Coléoptères, depuis l'année 1877 où l'abbé Provancher publia le volume I, consacré aux *Coléoptères*, de sa *Petite Faune entomologique du Canada*, plus de dix familles ont dû être ajoutées à la liste de celles qu'il attribuait à notre Faune.

Pour toutes ces raisons, nous croyons devoir publier des Tableaux analytiques s'appliquant à toutes les familles qui peuvent se rencontrer aux Etats-Unis comme au Canada.

A moins d'indications contraires, nous empruntons, en les traduisant, ces Tableaux à l'ouvrage intitulé *Introduction to the study of Zoology, for use in High Schools and Academies*, by N. A. Harvey, Head Department Science, Chicago Normal School, etc. (Western Publishing House).

— Le volume *Les Coléoptères*, de Provancher, contient la description des espèces de nos coléoptères canadiens.

- 5 (10) Métasternum se terminant par une section antcoxale qui s'en sépare par une suture bien distincte, s'étend d'un côté à l'autre de l'abdomen, et forme une projection triangulaire entre les hanches postérieures.
- 6 (9) Antennes de 11 articles ; d'habitudes terrestres.
- 7 (8) Antennes insérées sur le bord de la tête, entre les yeux et la base des mandibules. . . . . I. CARABIDÆ.
- 8 (7) Antennes insérées sur le front, au-dessus de la base des mandibules. . . . . II. CICINDELIDÆ.
- 9 (6) Antennes de 10 articles ; d'habitudes aquatiques ; hanches postérieures fixées, et pourvues de grandes plaques qui cachent presque entièrement l'abdomen. . . . . III. HALIPLIDÆ.
- 10 (5) Métasternum sans section antcoxale, et se prolongeant en arrière sous forme triangulaire ; habitudes aquatiques.
- 11 (12) Antennes grêles, filiformes ou sétacées ; abdomen à 6 segments ; 2 yeux. . . . . IV. DYTISCIDÆ.
- 12 (11) Antennes irrégulières, très courtes ; abdomen à 7 segments ; 4 yeux. . . . . V. GYRINIDÆ.
- 13 (4) Premier segment abdominal visible dans toute sa largeur.
- 14 (78) Antennes en massue, non lamellées.
- 15 (18) Partie dorsale des segments abdominaux entièrement cornée ; élytres généralement courtes.
- 16 (17) Abdomen flexible, à 8 segments. VI. STAPHILINIDÆ.
- 17 (16) Abdomen non flexible, à 5 ou 6 segments. . . . . VII. PSELAPHIDÆ.
- 18 (15) Dessus des segments abdominaux en partie membraneux ; élytres généralement longues.
- 19 (55) Tarses de 5 articles, au moins dans l'une des paires de pattes.
- 20 (21) Menton grand, carré ; bases des palpes élongées ; d'habitudes généralement aquatiques. . . . . VIII. HYDROPHILIDÆ.

- 21 (20) Menton petit ou peu grand ; palpes labiaux rapprochés à leur base.
- 22 (25) Segments ventraux 1- 3 soudés ensemble.
- 23 (24) 5e article des tarsi plus long que les autres ensemble; crochets développés. . . . . IX. PARNIDÆ.
- 24 (23) 5e article des tarsi pas plus long que les autres ensemble ; crochets ordinaires. . . X. RHYSSODIDÆ.
- 25 (22) Segments ventraux non soudés ensemble.
- 26 (33) Hanches antérieures grandes, coniques, proéminentes. . .
- 27 (30) Hanches postérieures plus ou moins coniques et proéminentes.
- 28 (29) Yeux finement granulés ; manquent quelquefois. . . . . XI. SILPHIDÆ.
- 29 (28) Yeux grossièrement granulés. . XII. SCYDMÆNIDÆ.
- 30 (27) Hanches postérieures non proéminentes.
- 31 (32) Antennes peu longues, terminées en massue ; hanches postérieures avec une rainure pour recevoir les cuisses ; corps ordinairement couvert d'écaillés ou de pubescence. . . XIII. DERMESTIDÆ.
- 32 (31) Antennes longues, fines, quelquefois capillaires ; dernier segment ventral allongé ; tarsi longs et effilés . . . . . XIV. SCAPHIDIIDÆ.
- 33 (34) Hanches antérieures coniques, transverses, un peu proéminentes ; prothorax fortement denté sur les côtés. . . . . XV. DERODONTIDÆ.
- 34 (33) Hanches antérieures non proéminentes.
- 35 (48) Hanches antérieures arrondies ou ovales.
- 36 (47) Hanches postérieures sans rainure pour recevoir les cuisses.
- 37 (38) Hanches postérieures contiguës. . XVI. PHALACRIDÆ.
- 38 (37) Hanches postérieures distantes l'une de l'autre.
- 39 (40) Premier segment ventral plus allongé. . . . . XVII. PTINIDÆ.
- 40 (39) Segments ventraux à peu près égaux.
- 41 (42) Ouverture des hanches intermédiaires vi-

- sible. . . . . XVIII. CUCUJIDÆ.
- 42 (41) Ouverture des hanches intermédiaires cachée par le sternum. . . . .
- 43 (44) Prosternum non prolongé en arrière . . . . . XIX. MYCETOPHAGIDÆ.
- 44 (43) Prosternum prolongé en arrière, atteignant le mésosternum. . . . .
- 45 (46) Cavités des hanches antérieures ouvertes en arrière. . . . . XX. CRYPTOPHAGIDÆ.
- 46 (45) Cavités des hanches antérieures fermées en arrière. . . . . XXI. EROTYLIDÆ.
- 47 (36) Hanches postérieures avec une rainure pour recevoir les cuisses . . . . . XXII. THROSCIDÆ.
- 48 (35) Hanches antérieures transversales. . . . .
- 49 (54) Hanches postérieures unies, non sillonnées pour recevoir les cuisses. . . . .
- 50 (53) Antennes droites. . . . .
- 51 (52) Tarses plus ou moins dilatés, 1er article non court. . . . . XXIII. NITIDULIDÆ.
- 52 (51) Tarses grêles, 1er article court. XXIV. TROGOSITIDÆ.
- 53 (50) Antennes géniculées ; jambes ordinairement dilatées. . . . . XXV. HISTERIDÆ.
- 54 (49) Hanches postérieures creusées pour recevoir les cuisses ; corps ovale, convexe ; pattes rétractiles. . . . . XXVI. BYRRHIDÆ.
- 55 (69) Tarses à 4 articles. . . . .
- 56 (57) Ailes frangées de poils ; taille très petite. . . . . XXVII. CORYLOPHIDÆ.
- 57 (56) Ailes non frangées de poils. . . . .
- 58 (61) Segments ventraux 1-4 soudés. . . . .
- 59 (60) Antennes régulières ; pattes non fouisseuses. . . . . XXVIII. COLYDIDÆ.
- 60 (59) Antennes courtes, irrégulières ; pattes fouisseuses. . . . . XXIX. HETERO CERIDÆ.
- 61 (58) Segments ventraux tous libres. . . . .
- 62 (63) Hanches antérieures transverses. . . . . XXIII. NITIDULIDÆ.

- 63 (66) Hanches antérieures sphériques.
- 64 (65) Tarses grêles ..... XXX. ENDOMYCHIDÆ.
- 65 (64) Tarses plus ou moins dilatés, spongieux en  
dessous ..... XXI. EROTYLIDÆ.
- 66 (63) Hanches antérieures ovales.
- 67 (68) Corps déprimé ; tête dégagée .....  
..... XIX. MYCETOPHAGIDÆ.
- 68 (67) Corps cylindrique, thorax prolongé par-dessus  
la tête ..... XXXI. CLIDÆ.
- 69 (55) Tarses de 3 articles.
- 70 (71) Ailes frangées de longs poils ; abdomen à 6  
ou 7 segments ventraux ; antennes grêles, en  
rond ; tout petits insectes . XXXII. TRICHOPTERYGIDÆ.
- 71 (70) Ailes non frangées.
- 72 (75) 2e article des tarses dilaté.
- 73 (74) Crochets des tarses appendiculés ou dentés ;  
1er segment ventral en partie recouvert par les  
hanches postérieures ..... XXXIII. COCCINELLIDÆ.
- 74 (73) Crochets des tarses simples ; 1er segment  
ventral non recouvert par les hanches posté-  
rieures ..... XXX. ENDOMYCHIDÆ.
- 75 (72) 2e article des tarses non dilaté.
- 76 (77) Elytres entières ; segments ventraux à peu  
près égaux ..... XXXIV. LATHRIDIDÆ.
- 77 (76) Elytres tronquées ; segments ventraux 1 et  
5 plus longs que les autres ..... XXIV. TROGOSITIDÆ.
- 78 (103) Antennes dentelées.
- 79 (80) Segments ventraux 1 et 2 soudés l'un à l'autre ;  
tarses avec lobes membraneux ..... XXXV. BUPRESTIDÆ.
- 80 (79) Tous les segments ventraux libres.
- 81 (82) Tarses de 4 articles ..... XXXI. CLIDÆ.
- 82 (81) Tarses de 5 articles.
- 83 (84) 1er segment ventral allongé ; antennes termi-  
nées par une massue à deux articles ..... XVII. PTINIDÆ.
- 84 (83) 1er segment ventral non allongé.

- 85 (95) Hanches postérieures avec un sillon pour recevoir les cuisses.
- 86 (89) Hanches antérieures sphériques.
- 87 (88) Prothorax à mouvement libre ; prosternum prolongé en arrière ; cavités coxales antérieures entièrement prosternales. . . . . XXXVI. ELATERIDÆ.
- 88 (87) Prothorax à mouvement restreint ; cavités coxales antérieures fermées en arrière par le mésosternum ; antennes terminées quelquefois par une massue à 3 articles. . . . . XXII. THROSCIDÆ.
- 89 (86) Hanches antérieures transverses.
- 90 (94) Onychium petit ou nul.
- 91 (92) Tête non rétrécie en arrière ; yeux granulés ; épimères du mésothorax atteignant les hanches. . . . . XXXVII. DASCYLLIDÆ.
- 92 (93) Tête non rétrécie en arrière ; yeux granulés ; épimères du mésothorax n'atteignant pas les hanches. . . . . XVII. PTINIDÆ.
- 93 (92) Tête rétrécie en arrière ; yeux unis. . . . . XXXVIII. CUPESIDÆ.
- 94 (90) Onychium grand et couvert de poils. . . . . XXXIX. RHIPICERIDÆ.
- 95 (98) Hanches postérieures aplaties, non creusées.
- 96 (97) Prosternum non prolongé en arrière ; tarses ayant des lobes membraneux. . . . . XL. CLERIDÆ.
- 97 (96) Prosternum prolongé en arrière. . . . . XXII. THROSCIDÆ.
- 98 (95) Hanches postérieures proéminentes, non creusées.
- 99 (100) Hanches antérieures grandes, sphériques, sans trochantin. . . . . XVII. PTINIDÆ.
- 100 (99) Hanches antérieures allongées, avec trochantin distinct.
- 101 (102) Segments ventraux au nombre de 7 ou 8. . . . . XLI. LAMPYRIDÆ.
- 102 (101) Segments ventraux au nombre de 5 ou 6. . . . . XLII. MALACHIDÆ.

- 103 (78) Antennes terminées par une massue lamel-  
lée ; jambes propres à creuser.
- 104 (105) Lamelles de la massue ne pouvant se join-  
dre exactement et d'ordinaire à surfaces non  
aplanies. . . . . XLIII. LUCANIDÆ.
- 105 (104) Lamelles de la massue pouvant se joindre  
exactement et à surfaces planes. XLIV. SCARABEIDÆ.
- 106 (3) 4e et 5e articles des tarsi soudés ensemble,  
le 4e étant très petit, de sorte qu'il ne paraisse  
y avoir que 4 articles ; antennes filiformes,  
rarement dentelées, ou faiblement épaissies en  
dehors.
- 107 (111) Tarsi dilatés, et spongieux en dessous.
- 108 (109) Antennes ordinairement longues ou très dé-  
veloppées, souvent insérées sur des protubéran-  
ces frontales ; le front souvent vertical, grand et  
en carré ; pronotum rarement marginé ; pattes  
munies d'éperons. . . . . XLV. CERAMBYCIDÆ.

(A suivre.)

o

#### PUBLICATIONS REÇUES

- J. Grinnell, *The Pocket Gopher of Honey lake valley*. 1926. (Univ. of Calif. Publications in Zoology).
- Proceedings of the California Academy of Sciences, San Francisco. Vol. XIV, 18-19 ; Vol. XV, 1-10.
- Ministère des Mines, Ottawa.
- Eardley-Wilmot, *Molybdenum*. Metallurgy and uses, and the occurrence, mining and concentration of its ores. 1925.
- Haanel, *Final Report of the Peat committee*. Peat, its manufacture and uses. 1926.
- *Annals of the Missouri Botanical Garden*. St. Louis, Mo. Sept. 1926. Ce fascicule contient la fin du travail "The Theleporaceæ of N. Am.", par E. A. Burt.
- The Imperial Bureau of Entomology, Londres.
- The Review of Applied Entomology*.



Vol. XIII. A. *Agricultural*. Title page and Index. (Contient la table des auteurs et celle des articles.)

Vol. XIV. Series B. *Medical and Veterinary*. July, August.

Vol. XIV. Series A. *Agricultural*. July, Aug st.

— Institut international d'Agriculture, Rome.

*Revue internationale de Renseignements agricoles*, Avril-Juin 1926.

— 7th Biennial Report of the Dept. of Conservation of the State of Louisiana. New Orleans, 1926.

Rapport fort intéressant et abondamment illustré.

— Bureau des Statistiques, Québec.

*Statistiques municipales* pour l'année civile 1924.

*Statistiques des Etablissements pénitentiaires* pour l'année 1924.

*Statistiques des Institutions d'assistance* pour l'année 1924.

*Statistiques judiciaires* pour l'année 1925.

— Museo Nacional, Rio de Janeiro, Brasil.

*Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro*. Vol. XXV. 1925.

Remarqué : travaux sur la flore brésilienne, par A. J. de Sampaio, et sur les *Phoridées*, famille des diptères, par T. Borgmeir.

— *Bulletin of the American Museum of Natural History*. Vol. LII, 1925, New York.

Remarqué : étude du Dr J. Dwight, "The Gulls (*Laridæ*) of the World," illustré de 10 planches hors texte.

— *La Pulpe et le Papier*, par le R. P. Fontanel, S. J. — L'Action paroissiale, 4260, rue de Bordeaux, Montreal. — L'ex., 25 cts.

Plaquette de 64 pages, publiée par l'Ecole sociale populaire, qui traite assurément d'un sujet de grande actualité, surtout pour notre Province. Le sujet est traité à tous les points de vue : matière première, procédés de fabrication, variétés des papiers, côté financier. Nos lecteurs, qui connaissent la manière de l'auteur, notre savant collaborateur, savent d'avance que son nouveau travail, écrit de sa plume précise et claire, est d'une lecture utile et agréable.

— Geo. Bouchard, *Vieilles choses, Vieilles gens*, silhouettes campagnardes. Préface de l'honorable M. R. Lemieux, président de la Chambre des Communes, Montréal, 1926. Prix : 90 sous. *Deuxième édition*.

La nomenclature "2e édition" n'est pas si fréquente sur nos livres canadiens! Celui-ci, formé d'une suite de charmants tableaux de notre vie rurale, tracés d'une plume alerte et fort soignée, a reçu de justes éloges de toute la presse du pays, auxquels nous nous associons de tout cœur.

— *Proceedings of the U. S. Nat. Museum*, Washington.

Six fascicules reçus, dont voici les titres :

Poshag, *The Minerals of obsidian cliff, Yellowstone National Park, and their origin*.

McAtee, *Revision of the Amer. leaf hoppers of the Jassid genus Typhlocyba*.

Ewing, *A Revision of the Amer. lice of the genus Pediculus*.

Fisher, *Descriptions of new West Indian longicorn beetles of the subf. Laminae*.

Hay, *A Collection of Pleistocene vertebrates from S. W. Texas*.

Timberlake, *Misc. new Chalcid-flies of the hymenopterous family*, Encyrtida.

— Secretaria de Industria, Comercio y Trabajo, Mexico.

(Instituto Geologico de Mexico, Boletin 45.) *Faunas del Aptiano de Nazas (Durango)*, por el Dr C. Burekhardt. 1925.

*Anales del Instituto Geologico de Mexico*. T. II, num. 1-3. 1925.

— *Revue internationale des Institutions économiques et sociales*, Avril-Juin 1926. Rome.

— Illinois. Natural History Survey. Urbana.

Cl. J. Telford, *3rd Report on a Forest Survey of Illinois*. 1926.

— National Research Council. Ottawa.

Hearle, *The Mosquitoes of the lower Fraser valley, B. C., and their control*. 1926.

— *Rapport du ministère des Mines pour 1924-25*, Ottawa. 1926.

Ouvrage très intéressant, en particulier pour l'ethnologie et la paléontologie américaine.

— S.-G. Paquet, O. M. I., *Le Basutoland*. Rimouski, 1926.

— *Anales de la Facultad de Ciencias*. Universidad Mayor de San Marcos, Lima, Peru. 1925-26.

— C'est le premier fascicule de la première année d'un nouveau périodique scientifique, publié à Lima, Pérou.

— *Annals of the Entomological Society of America*, June, 1926. Columbus, O.

— *Annuaire du Collège de Lévis*, 1925-26.

Longue et fort intéressante chronique de l'année. Belles photographies du fondateur, du Collège, de la chapelle, des cours.

— *Séminaire de Joliette*. 1925-26. Ici aussi on lit avec vif intérêt toute la chronique collégiale.

— *Annuaire du Collège de Sainte-Anne de la Pocatière*. 1925-26. Notices nécrologiques sur l'abbé J.-B. Gosselin, l'abbé Alp. Lemieux, du diocèse de Régina, l'abbé F.-X. L. Blais, ancien curé de Fraserville, l'abbé Elz. Dionne, et Mgr M. Bolduc, de Rimouski.

— Colorado Agric. College, Fort Collins, Col.

*Publications of 1925*. Contient des *Bulletins* sur divers sujets agricoles, des *Press Bulletins*, et le Rapport annuel. Nombreuses illustrations dans le texte et hors texte.

— *Anales del Museo de Historia natural*. Montevideo. 1926. Ser. II. T. II. Entr. II.


Contient des travaux du Prof. G. I. Devincenzi sur les Oiseaux et les Poissons de l'Uruguay, et les 12 premières planches hors texte de l'Album ictyologique du pays.

LA VIE ET L'ŒUVRE DE L'ABBÉ PROVANCHER

par le Chanoine HUARD

Vol. in-8° de 512 pages, illustré de 6 vignettes hors texte.

Prix, \$1.50, franco \$1.65 : Chez l'auteur, 2, rue Richelieu,  
Québec. — au Secrétariat des Œuvres, 105, rue Sainte-Anne,  
Québec. — à la Librairie Garneau, 47, rue Buade, Québec.

 Forte réduction du prix, pour achat à la douzaine chez  
l'auteur.

---

## Occasion exceptionnelle

En payant l'abonnement au *Naturaliste canadien*  
ajoutez une piastre pour recevoir franco :

VOYAGE AUX PAYS TROPICAUX, par l'abbé Provancher  
(Volume in-8° illustré, de 360 pages, publié à \$2 l'ex.)

S'adresser au Chanoine V.-A. Huard, QUÉBEC.

---

### UNIQUE ! — *Vient de paraître :*

La 6e édition de l'*Abrégé de Botanique* du CHANOINE HUARD  
Le seul traité de Botanique qui contienne une *revue annotée*  
*des principales familles végétales.*

Le seul traité de Botanique qui contienne une *étude détaillée*  
*des insectes nuisibles et des maladies des plantes, avec* indication  
des remèdes appropriés.

25 cts l'ex., \$2.40 la douzaine, chez le CHANOINE HUARD,  
2, rue Richelieu, Québec.

---

IMPRESSIONS D'UN PASSANT (*Amérique—Europe—Afrique*)  
par l'abbé V.-A. Huard.

Volume in-8°, de VIII-366 pages. — Prix : \$1.00.

EN VENTE : CHEZ l'auteur, à Québec.

ABRÉGÉ DE ZOOLOGIE. — Par l'abbé HUARD.

Vol. in-12 de 148 pages, illustré de 122 vignettes, 5e édition.—Prix: 50 sous, chez l'auteur, 2, rue Richelieu, Québec.

---

LES COLÉOPTÈRES (DU CANADA), Provancher. Vol. in-12 de 786 p., illustré.

L'ex. franco : \$1.25 (Publié à \$3.)

Seul dépôt :

Procure du Séminaire, Chicoutimi, P. Q.

---

VIENT DE PARAÎTRE.

MANUEL DES SCIENCES USUELLES. 6e édition. Illustré. — *Zoologie, Botanique, Minéralogie*, par le Chanoine V.-A. Huard, de la Société Royale du Canada, directeur du *Naturaliste canadien* ; *Physique, Cosmographie, Industrie*, par l'abbé H. Simard, de la Société Royale du Canada, professeur à l'Université Laval.

Cet ouvrage est une œuvre de vulgarisation scientifique et traite des questions que l'on rencontre à tout instant dans la vie journalière. Par de nombreuses additions dans ses différentes parties, en particulier en *Zoologie*, en *Botanique*, en *Physique* et *Électricité*, et surtout dans l'*Industrie* dont la matière a été complètement refondue, la présente édition a été rendue conforme aux nouveaux programmes de l'Enseignement primaire de la Province de Québec, surtout à ceux des Écoles primaires complémentaires, section industrielle, et des Écoles normales ménagères. C'est pourquoi l'ouvrage contient cent pages de plus que la précédente édition, 490 pages au lieu de 390, et 261 vignettes au lieu de 240. Malgré ces substantielles augmentations, le MANUEL DES SCIENCES USUELLES, 6e édition, se vend encore à \$1.00 l'ex. franco, en belle reliure toile. — En vente chez les principaux libraires et chez l'abbé H. Simard, Séminaire de Québec.

---

MINÉRAUX ET ROCHES DU CANADA, par le R. P. Fontanel, S.J. Volume in-12 de 430 pages, illustré. Prix : \$2.15 franco.

*Le Sol canadien*, par le R. P. Fontanel, S.J. Volume in-12 de 396 pages, illustré. Prix : \$2.15 franco.

Imprimerie du *Messenger du S. C.*, 1300, rue Bordeaux, Montréal.

Service de la Faune du Québec  
 3075, rue Pallum  
 MONTRÉAL 178, Canada  
 L E

# NATURALISTE

## CANADIEN

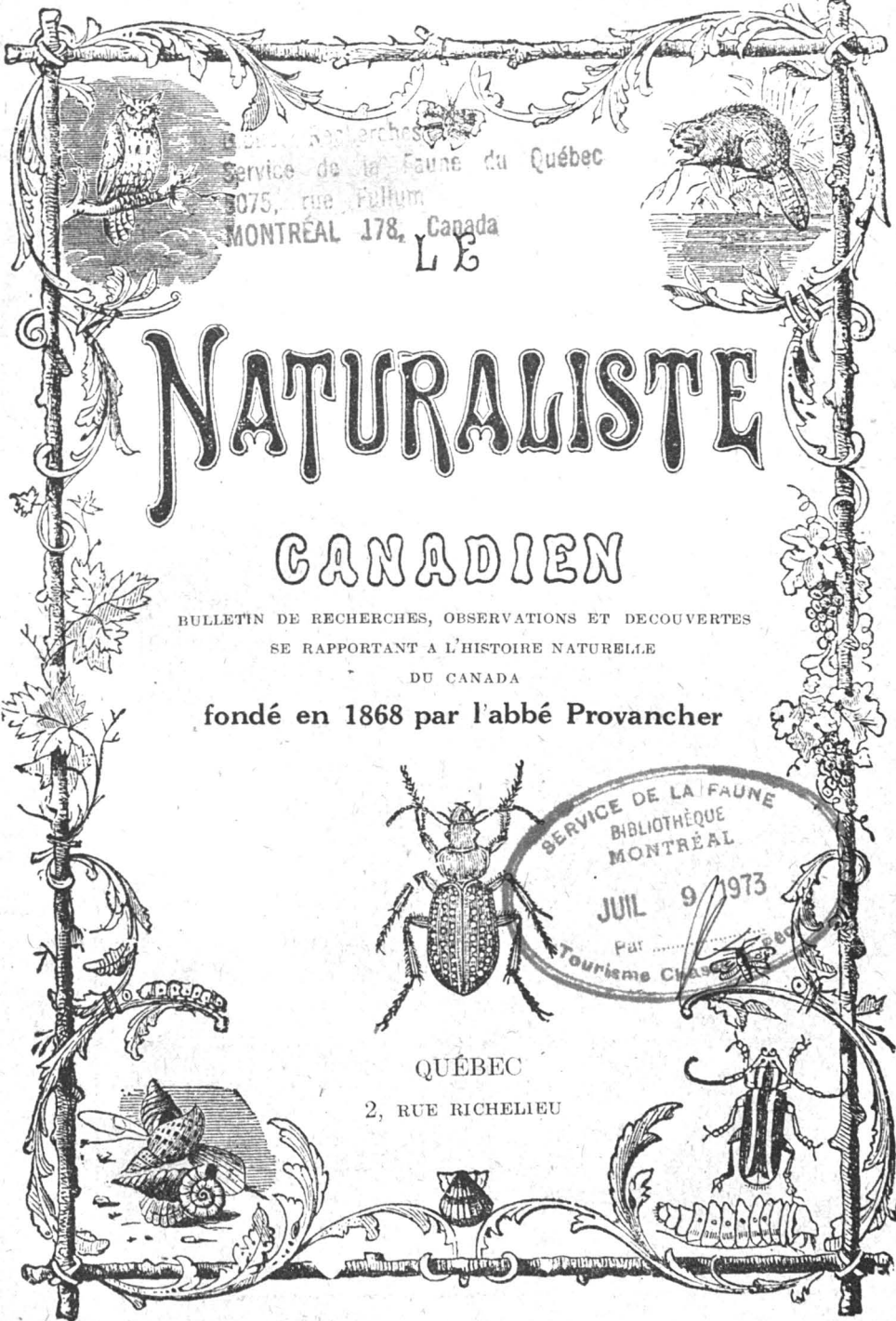
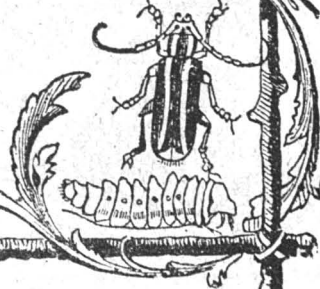
BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS ET DECOUVERTES  
 SE RAPPORTANT A L'HISTOIRE NATURELLE  
 DU CANADA

fondé en 1868 par l'abbé Provancher



QUÉBEC

2, RUE RICHELIEU



## SOMMAIRE DE CETTE LIVRAISON

Pour l'amour de l'Entomologie.....	121
La pullation de certains microbes.....	123
"La Vie et l'Œuvre de l'abbé Provancher".....	124
La classification entomologique.....	126
Publications reçues.....	143

---

LE NATURALISTE CANADIEN paraît à la fin de chaque mois, par livraison de 24 pages in-8°.

Le prix de l'abonnement pour le Canada et les Etats-Unis, est d'UNE PIASTRE par année. — Pour la France et les autres pays de l'Union postale, SIX FRANCS.

Les reçus d'abonnement seront renfermés dans la livraison suivant la date où l'on aura payé.

On ne peut s'abonner pour moins d'un an. Les personnes qui souscrivent au journal durant l'année reçoivent les numéros parus depuis le commencement du volume.

La direction entend laisser aux correspondants du journal l'entière responsabilité de leurs écrits.

Toutes les communications relatives à la rédaction ou à l'administration du NATURALISTE, doivent être adressées au directeur-propriétaire, M. le chanoine V.-A. Huard, 2, rue Richelieu, Québec.

---

En vente au bureau du *Naturaliste* :

- *Le Naturaliste canadien*, Volumes ou numéros détachés.
  - *Les Mollusques*, de Provancher. \$1.00 franco.
- 

*Cours abrégé d'Histoire naturelle, à l'usage des maisons d'éducation* : (par le Ch. Huard).

ABRÉGÉ DE ZOOLOGIE. 148 pages, in-12, 122 gravures.	
<i>5e édition</i> .....	0.50
ABRÉGÉ DE BOTANIQUE. 100 pages, in-12, 35 gravures, <i>6e éd.</i> ...	0.25
ABRÉGÉ DE MINÉRALOGIE. 50 pages, in-12, <i>4e édition</i> .....	0.25
ABRÉGÉ DE GÉOLOGIE. 158 pages, in-12, 75 gravures, <i>2e éd.</i> ...	0.50

LE  
**NATURALISTE CANADIEN**

*Honoré de la Bénédiction Apostolique par S. S. le Pape Pie XI*

---

---

VOL. LIII

(VOL. XXXIII, DEUXIÈME SÉRIE)

N<sup>o</sup> 6

---

---

*Québec, Décembre 1926*

---

---

**Directeur-Propriétaire : Le Chanoine V.-A. Huard**

---

---

POUR L'AMOUR DE L'ENTOMOLOGIE

---

Le mois dernier, nous avons commencé à publier des Clefs analytiques pour tous les ordres d'insectes, même pour les Aptères (Poux, Pucès, etc.) qui méritent à peine le nom d'insectes, qui n'ont pas même d'ailes, qui ont donc à se mouvoir à pied, comme vous et moi. — Ensuite, viendra un glossaire entomologique, où sera donnée l'explication de tous les termes techniques en usage dans l'étude des insectes.

Ces travaux divers sont, relativement, d'une importance... inouïe. C'est la première fois qu'il en aura été publié de cette sorte en cette Province, du moins aussi complets et en langue française. L'incomparable avantage qu'il y aura, d'avoir ainsi à sa portée de si pratiques moyens d'études des insectes, réunis en un certain nombre de pages ! Nous entendons déjà, par exemple, tel lecteur du *Naturaliste canadien* s'écrier, l'été prochain, quand retentira à son oreille la chanson du moustique ou qu'il verra pénétrer à grand fracas le soir, dans sa chambre, l'un de ces gros Hanneçons si bruyants, nous l'entendons s'écrier : " Toi, mon petit, tu sais, je n'aurais qu'à le vouloir pour apprendre, à l'aide du *Naturaliste canadien*, à quelle famille entomologique tu appartiens ! " Quelle jouissance il y aura, l'été prochain, à

pouvoir jeter des propos de ce genre à la tête de tout Papillon, de tout coléoptère, etc., que l'on rencontrera ! Ce n'est pas *l'Action catholique*, ce n'est pas *le Progrès du Saguenay*, ce n'est pas *la Patrie*, qui peuvent faire à leurs lecteurs des promesses aussi séduisantes !

Mais toutefois, il faut bien le reconnaître, la plupart des lecteurs mêmes du *Naturaliste canadien* ne sont que des profanes en histoire naturelle ; nos précieux tableaux analytiques, notre riche glossaire entomologique, tout cela ne les enthousiasmera guère ! Ils préféreraient bien continuer à trouver dans nos pages des articles de vulgarisation scientifique qu'ils pourraient prendre intérêt à parcourir . . . Et c'est pour les exhorter à la patience durant quelques mois encore que nous leur adressons ici cette petite causerie explicative et justificative.

Nous ne savons plus si nous ne l'avons pas déjà dit dans nos pages ; mais nos lecteurs que, parmi la clientèle des magazines, nous aimons à regarder comme d'une intelligence particulièrement aiguë, nos lecteurs ont bien deviné que tous ces articles sur l'entomologie, que nous publions depuis des mois, constitueront le " Manuel d'Entomologie " que nous offrirons aux amateurs le printemps prochain.

— Fort bien, nous dit-on. Mais alors ce qu'il fallait, c'était de faire imprimer votre *Manuel* comme un autre livre, et de nous laisser les pages de la revue pour les études ordinaires sur les minéraux, les végétaux et toutes les bêtes, petites ou grosses, de la création.

— En effet, cela pouvait se faire ainsi. Seulement, dans ce cas, notre *Manuel*, qui aura près de 300 pages in-8o, qui sera illustré d'une cinquantaine de vignettes, et qui, ne pouvant compter que sur une circulation très légère, ne doit avoir qu'un tirage fort restreint, nous coûterait tellement cher que nous devrions en fixer le prix à \$2 ou \$3 : auquel cas nous n'en vendrions pas cinq exemplaires. Outre que ce résultat mettrait dans une situation à laquelle nous ne voulons pas même songer la caisse (un terme bien prétentieux pour un ustensile dont, de mémoire d'homme, le fond a toujours été découvert sur une grande étendue) du *Naturaliste canadien* ; il aurait surtout pour



conséquence que nous manquerions totalement le but que nous nous proposons d'atteindre en publiant ce travail, et qui est de répandre un peu chez nous le goût de l'entomologie. Eh bien, en l'insérant d'abord dans la revue, nous n'avons plus, en le publiant à part, qu'à supporter les frais du papier, du tirage et du brochage. Et nous pourrions alors offrir le *Manuel* à un prix populaire. C'est par une pareille manière de faire que l'abbé Provancher a pu, sans se ruiner, publier la plupart de ses ouvrages entomologiques.

Nous comptons que nos lecteurs, mis au fait de la situation, trouvant judicieuse et même nécessaire notre manière d'agir, accepteront volontiers de voir nos pages plus qu'à moitié remplies, durant quelques mois, de matières purement techniques, destinées à l'étude mais non à la lecture, supporteront patiemment la situation, et nous laisseront prendre les mesures requises pour mettre sur le marché un *Traité* d'entomologie de diffusion facile et assurée. Ils feront un sacrifice, au moins une fois dans leur vie, . . . pour l'amour de l'entomologie.

— o —

## LA PULLULATION DE CERTAINS MICROBES

---

Pour donner une idée de la puissance de vie de certains microbes, nous donnons ici le résultat d'une étude de M. Winogradsky, qui a été communiqué à l'Académie des sciences (26 avril 1926).

Quand on mélange à la terre ordinaire diverses substances, il se produit très rapidement une multiplication de microbes qui, parfois, est extraordinaire. En particulier, l'azotobacter, qui est un microbe aérobic, se développe d'une façon prodigieuse quand on ajoute à la terre une faible proportion (de 0,5 à 1 pour 100) de mannite ou de glucose. Au bout de quarante-huit heures, on peut constater la présence de centaines de millions de ces microbes par gramme de terre traitée.

Ces constatations sont intéressantes parce qu'elles aident à comprendre l'influence de faibles quantités de matières sur la plus ou moins grande fertilité du sol.

(*La Croix*, Paris.)

————— o —————

## “ LA VIE ET L'ŒUVRE DE L'ABBÉ PROVANCHER ”

### APPRÉCIATIONS

(De *l'Echo de Saint-François*, Ottawa, Nov. 1926.)

Voici un beau livre qui sera le bienvenu de tout Français de l'Amérique du Nord. D'abord à cause de son auteur, si avantageusement connu dans les lettres canadiennes. Puis, à cause du prêtre et du savant éminent qu'il nous révèle.

L'abbé Léon Provancher (1820-1892) fut un précurseur, et un précurseur de taille, en notre jeune pays, comme naturaliste, comme entomologiste, comme écrivain scientifique, comme propagateur convaincu du Tiers-Ordre de saint François, et même comme voyageur dûment averti. Le récit de sa vie, de tout point admirable et où Léon Provancher se montre le fils de ses œuvres, sera une heureuse révélation, mais plus encore un encouragement et un fécond stimulant, pour la jeunesse de nos universités, collèges et séminaires. Notre clergé — le père de la patrie — y apprendra avec fierté le labeur obstiné, magnifique et béni du ciel de l'un des siens. Et tous ne sauront comment remercier M. le Chanoine V. A. Huard d'avoir consacré trente ans de sa noble vie à élever filialement à la gloire du “ Maître ” un monument qui vivra, et qui est si glorieux pour notre race !

Fr. J.

(De *l'Action catholique*, 13 sept. 1926.)

Notre bibliothèque nationale vient de s'enrichir d'un nou-

veau travail dû à la plume de M. le chanoine V.-A. Huard, de la Société royale du Canada, directeur du "*Naturaliste canadien*" et conservateur du Musée de l'Instruction publique de Québec. En 512 pages in-80, il nous raconte la vie et l'œuvre d'un homme qui a fait chez nous sa large marque, l'abbé Provancher.

M. le chanoine Huard vient par la publication de ce livre de racheter, comme il le dit lui-même, une promesse faite il y a déjà trente-deux ans. Personne ne s'étonnera donc plus de la fécondité de son œuvre littéraire et scientifique, des succès qu'il a remportés dans l'un et l'autre domaine, en apprenant qu'il possède à ce point la ténacité qui tient plutôt compte du but à atteindre que des années, des recherches, du travail pénible qu'il faut pour arriver à cette fin désignée.

M. le chanoine Huard est le fils scientifique de celui qu'il fait revivre dans son travail. Chaque page nous le dit, et ne peut manquer de nous édifier en nous rappelant que si la reconnaissance est rare, elle existe tout de même encore et à un haut degré.

Nous n'entendons pas ici faire une analyse de "*La Vie et l'Œuvre de l'abbé Provancher*". Qu'il nous suffise de dire qu'en lisant ce livre on croit voir revivre ces veillées d'autrefois pendant lesquelles quelques conteurs renseignés sur un tas de choses, et intéressants au possible, savaient tenir suspendue à leurs lèvres une assistance attentive jusqu'à oublier presque la marche régulière des aiguilles de l'horloge trônant sur la corniche de la cheminée.

L'auteur sait nous faire connaître et aimer son maître ; mais il sait aussi nous faire revivre une belle page de notre petite histoire toujours si attachante. Il sait mieux encore, en semant ici et là, un peu partout, des leçons discrètement données sur une foule de questions qui sont encore d'une grande actualité. En le lisant, nous relions connaissance avec une époque qui n'est pas encore très éloignée, mais qui l'est assez déjà pour, sur divers côtés, ne plus ressembler du tout à celle que nous vivons. Il sait avec un rare bonheur nous faire comprendre, par exemple, la richesse que sont nos collèges classiques, la haute valeur religieuse et nationale de ce bon curé de colonisation, du curé de campagne. La vie française même des Etats-Unis n'échappe

pas à l'analyse, pas plus que l'Europe d'il y a cinquante ans.

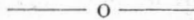
Il s'applique toujours à nous montrer la vie dure autant que féconde du *Naturaliste canadien*, que l'élève a recueilli avec piété et continue à faire tenir en si haute estime.

Bref, *la Vie et l'Œuvre de l'Abbé Provancher* devaient ne pas tomber dans l'oubli. L'une et l'autre couvrent quelques-unes des pages du livre d'or de nos gloires nationales. M. le chanoine Huard nous a rendu ce service, et il l'a fait en des pages aimables à lire même quand elles nous entretiennent de la science qui passionnait tant le maître et qui aujourd'hui passionne tant l'élève.

*La Vie et l'Œuvre de l'Abbé Provancher* mérite sans discussion de prendre place dans nos bibliothèques.

On peut se le procurer chez l'auteur, 2, rue Richelieu, Québec; au Secrétariat des Œuvres, 105, rue Sainte-Anne, ou à la Librairie Garneau, 47, rue Buade. Il se vend \$1.50 l'unité, franco \$1.65. A la douzaine une forte réduction est faite.

T. P.



## TABLEAUX ANALYTIQUES

pour la détermination des familles de tous les ordres d'insectes.

(Continué de la page 118.)

- 109 (110) Antennes courtes ou de médiocre longueur, non insérées sur des protubérances frontales; front petit, oblique, quelquefois infléchi en dedans; pronotum le plus souvent marginé; pattes ordinairement sans éperons. XLVI. CHRYSOMELIDÆ.
- 110 (109) Front prolongé en bec large, carré; antennes insérées en avant des yeux, de longueur variable, dentelées ou pectinées. . . . . XLVII. BRUCHIDÆ.
- 111 (107) Tarses non dilatés; surface sensitive des antennes dans des impressions profondes (articles 3 et suivants, en dessous) . . . . . XLVIII. SPONDYLIDÆ.

- 112 (2) 5 articles aux tarsi des pattes antérieures et intermédiaires ; tarsi postérieurs à 4 articles.
- 113 (118) Cavités coxales antérieures fermées en arrière.
- 114 (117) Crochets des tarsi simples.
- 115 (116) Avant-dernier article des tarsi non muni d'une brosse..... XLIX. TENEBRIONIDÆ.
- 116 (115) Avant-dernier article des tarsi muni d'une brosse en dessous..... L. LAGRIDÆ.
- 117 (114) Crochets des tarsi pectinés..... LI. CISTELIDÆ.
- 118 (113) Cavités coxales antérieures ouvertes en arrière.
- 119 (124) Tête non subitement et fortement rétrécie en arrière.
- 120 (123) Hanches intermédiaires peu proéminentes.
- 121 (122) Bords latéraux du prothorax marginés..... LII. MELANDRYIDÆ.
- 122 (121) Bords latéraux du prothorax non marginés..... LIII. PYTHIDÆ.
- 123 (120) Hanches intermédiaires fortement proéminentes..... LIV. ŒDEMERIDÆ.
- 124 (119) Tête subitement et fortement rétrécie en arrière.
- 125 (128) Sutures latérales du thorax distinctes ; sa base aussi large que celle des élytres.
- 126 (127) Hanches postérieures laminiformes..... LV. MORDELLIDÆ.
- 127 (126) Hanches postérieures non laminiformes..... LII. MELANDRYIDÆ.
- 128 (125) Sutures latérales du thorax nulles.
- 129 (134) Tarsi avec crochets distincts ; yeux ordinaires ; base du prothorax plus étroite que celle des élytres.
- 130 (131) Hanches postérieures non proéminentes..... LVI. ANTHICIDÆ.
- 131 (130) Hanches postérieures fortes, proéminentes.
- 132 (133) Crochets des tarsi simples ; tête horizon-

- tale..... LVII. PYROCHROIDÆ.
- 133 (132) Crochets des tarsi fendus ou dentés ; devant de la tête vertical.....LVIII. MELOIDÆ.
- 134 (135) Tarsi avec crochets distincts ; yeux ordinaires ; base du prothorax aussi large que celle des élytres..... LIX. RHIPIPHORIDÆ.
- 135 (134) Tarsi sans crochets ; yeux pédonculés..... LX. STYLOPIDÆ.
- 136 (1) Tête plus ou moins prolongée en rostre ; palpes raides, pas de labre (excepté chez les Anthribides) ; sutures de la gorge tout à fait confluentes le long de la ligne médiane ; pas de sutures prosternales.
- 137 (138) Antennes droites, filiformes..... LXI. BRENTHIDÆ.
- 138 (137) Antennes terminées en massue, souvent géniculées.
- 139 (142) Elytres sans repli, ou avec très faible repli près du bord de la suture ; pygidium semblable dans les deux sexes.
- 140 (141) Pas de labre ; mandibules plates, dentées à l'intérieur et à l'extérieur..... LXII. RHYNCHITIDÆ.
- 141 (140) Pas de labre ; mandibules fortes, ressemblant à des tenailles..... LXIII. ATTELABIDÆ.
- 142 (139) Elytres avec un fort repli vers la suture.
- 143 (148) Pygidium, chez le mâle, divisé.
- 144 (145) Tarsi poilus, ou épineux en dessous, grêles..... LXIV. BYRSOPIDÆ.
- 145 (144) Tarsi ordinairement dilatés, portant en dessous une sorte de brosse.
- 146 (147) Mandibules pourvues d'un appendice caduc, qui tombe peu après l'éclosion de la nymphe, laissant une cicatrice..... LXV. OTIORHYNCHIDÆ.
- 147 (146) Mandibules sans appendice accessoire..... LXVI. CURCULIONIDÆ.
- 148 (143) Pygidium non divisé, dans les deux sexes.
- 149 (150) Pygidium à contour recouvert par les élytres ; jambes ordinairement dentelées.....

- .....LXVII. SCOLYTIDÆ.  
 150 (149) Pygidium ordinaire, recouvert ou non par  
 les élytres ; jambes non dentelées.  
 151 (152) Antennes géniculées ; pas de labre.....  
 .....LXVIII. CALANDRIDÆ.  
 152 (151) Antennes droites, à 10 ou 11 articles ; la-  
 bre distinct.....LXIX. ANTHRIBIDÆ...

ORTHOPTÈRES (1)

- 1 (6) Pattes postérieures renflées, propres au saut..  
 ..... SAUTEURS.  
 2 (3) Antennes beaucoup plus courtes que le corps ;  
 oviducte court ; organe auditif situé sur l'ab-  
 domen..... I. ACRIDIDÆ.  
 3 (2) Antennes beaucoup plus longues que le corps ;  
 organe auditif placé sur les pattes antérieures.  
 4 (5) Tarses à trois articles ; abdomen muni d'une  
 tarière longue et velue ; insectes de couleur  
 ordinairement brune ou noire. *Criquets*... II. GRYLLIDÆ.  
 5 (4) Tarses à 4 articles ; tarière de l'abdomen cour-  
 te ; oviscapte plat ou en forme de sabre ; ordi-  
 nairement de couleur verte..... III. LOCUSTIDÆ.  
 6 (1) Pattes postérieures renflées, non propres au  
 saut ; tarses de 5 articles..... COUREURS.  
 7 (8) Pattes antérieures renflées, propres à saisir ; tête  
 transverse, plus large que le thorax ; thorax  
 très allongé..... IV. MANTIDÆ.  
 8 (9) Pattes toutes à peu près semblables, et propres  
 à la marche ; tête dégagée et non sensiblement  
 plus large que le thorax ; corps très allongé.....  
 ..... V. PHASMIDÆ.  
 9 (8) Pattes semblables et propres à la marche ; tête  
 cachée sous le prothorax qui a la forme d'un bou-  
 clier ; corps aplati. *Kakerlacs* et *Coquerelles*.  
 ..... VI. BLATTIDÆ.

---

1. — Pour la description des espèces, voir : soit la Série I du *Naturaliste canadien*, soit le Vol. II de la *Petite Faune entomologique*, Provancher.

## NÉVROPTÈRES (1)

- 1 (9) Pas d'ailes, ou ailes rudimentaires.  
 2 (3) Pièces buccales capables de piquer.  
 3 (4) Tête avec un long bec en forme de trompe. . . . . VI. PANORPIDÆ.  
 4 (3) Tête non prolongée en trompe.  
 5 (8) Insectes ayant l'apparence de poux.  
 6 (7) Antennes de 5 articles au plus. *Poux des oiseaux*. . . . . V. MALLOPHAGIDÆ.  
 7 (6) Antennes à nombreux articles. *Poux des livres*. . . . . IV. PSOCIDÆ.  
 8 (5) Insectes ne ressemblant pas aux poux ; abdomen sessile ; pattes impropres au saut ; corps blanc, ayant quelque apparence de fourmi. . . . . III. TERMITIDÆ.  
 9 (1) Insectes ailés.  
 10 (11) Deux ailes membraneuses ; abdomen terminé par des filaments ; appareil buccal rudimentaire ; pas d'haltères. . . . . VIII. EPHEMERIDÆ.  
 11 (10) Quatre ailes semblables, membraneuses.  
 12 (37) Ailes réticulées, à nombreuses nervures entrecroisées.  
 13 (22) Tarses ayant moins de 5 articles.  
 14 (17) Antennes peu apparentes, en forme d'alène, courtes, grêles.  
 15 (16) Les deux paires d'ailes à peu près de la même longueur ; tarses à 3 articles. *Demoiselles*. . . . . I. LIBELLULIDÆ.  
 16 (15) Seconde paire d'ailes ou petite ou manquant ; tarses de 4 articles. . . . . VIII. EPHEMERIDÆ.  
 17 (14) Antennes ordinairement bien apparentes, non en forme d'alène ni filiformes.  
 18 (21) Tarses à 2 ou 3 articles.  
 19 (20) Seconde paire d'ailes plus petite . . . . . IV. PSOCIDÆ.

1. — Pour la description des espèces, voir : soit la Série I du *Naturaliste canadien*, soit le Vol. II de la *Petite Faune entomologique*, Provancher.



- 20 (19) Seconde paire d'ailes plus grande, ou du moins de mêmes dimensions que la première. II. PERLIDÆ.
- 21 (18) Tarses de 4 articles, ailes semblables. III. TERMITIDÆ.
- 22 (13) Tarses à 5 articles.
- 23 (24) Abdomen muni de soies caudales à nombreux articles. VIII. EPHEMERIDÆ.
- 24 (23) Abdomen non muni de soies caudales à nombreux articles.
- 25 (26) Tête prolongée en bec ressemblant à une trompe. VI. PANORPIDÆ.
- 26 (25) Tête non prolongée en bec.
- 27 (30) Prothorax aussi long ou plus long que le mésothorax et le métathorax réunis.
- 28 (29) Pattes antérieures très dilatées, formant une sorte d'organe de préhension. XI. MANTISPIDÆ.
- 29 (28) Pattes antérieures non dilatées et impropres à la préhension. X. RAPHIDIIDÆ.
- 30 (27) Prothorax plus court que le mésothorax et le métathorax réunis.
- 31 (32) Ailes postérieures larges à la base, repliées le long du corps à la manière d'un éventail fermé. IX. SIALIDÆ.
- 32 (31) Ailes postérieures étroites à la base et non pliées.
- 33 (34) Antennes noueuses, ou dilatées, vers leur extrémité. XIV. MYRMELEONIDÆ.
- 34 (33) Antennes non dilatées au bout.
- 35 (36) Quelques-unes des nervures transversales, entre la costale et la sous-costale, fourchues ; ailes brunâtres ou enfumées. XIII. HEMEROBIIDÆ.
- 36 (35) Nervures transversales, entre la costale et la sous-costale, simples ; ailes verdâtres. XII. CHRYSOPIDÆ.
- 37 (12) Ailes sans nervures, ou à nervures ramifiées et à nervures transversales relativement peu nombreuses.
- 38 (41) Tarses à 2 ou 3 articles.
- 39 (40) Ailes postérieures plus petites que les anté-

- rieures . . . . . IV. PSOCIDÆ.  
 40 (39) Ailes postérieures aussi grandes ou plus grandes que les antérieures . . . . . II. PERLIDÆ.  
 41 (38) Tarses à 4 ou 5 articles.  
 42 (43) Abdomen muni de soies caudales à nombreux articles . . . . . VIII. EPHEMERIDÆ.  
 43 (42) Abdomen non muni de soies caudales. Ailes inférieures aussi grandes ou plus grandes que les supérieures . . . . . VII. PHRYGANEIDÆ.

## HYMÉNOPTÈRES (1)

(Adaptation d'après Cresson, *Synopsis of the Hymenoptera of N. A.*)

- 1 (45) Trochantins postérieurs non divisés en deux parties par une rainure.  
 2 (42) Ailes antérieures avec au moins une cellule sous-marginale complète ou fermée.  
 3 (6) Tarses postérieurs avec l'article basal plus ou moins comprimé et dilaté, et portant en dessous une pubescence épaisse.  
 4 (5) Lèvre mince, non aplatie, plus longue que le menton ; premiers articles des palpes labiaux allongés . . . . . XXXI. APIDÆ.  
 5 (4) Lèvre aplatie, plus courte que le menton ; pre-

1. — Ces Clefs analytiques mènent à 31 Familles. Celles de Provancher n'en comprennent que 22. D'autre part, Cresson a catalogué, dans son *Synopsis*, 36 Familles. Les 5 Familles que M. Harvey a laissées de côté sont les suivantes : TRIGONALIDES, STÉPHANIDÉS, DORYLIDES, \*ODONTOCHIDES, MASARIDES. Chacune de ces Familles n'étant représentée dans la faune d'Amérique que par un ou deux genres et un très petit nombre d'espèces, pour la plupart des Etats de l'Ouest, il n'y a pas d'inconvénient à les omettre complètement, tant sont légères les chances de les rencontrer dans nos pays de l'Est.

Voici les noms des 9 Familles (marquées \* dans les Clefs suivantes) que nous ajoutons ici aux 22 cataloguées par l'abbé Provancher : PÉLÉCINIDES, MYRMICIDES, PONÉRIDES, SAPYRIDES, MELLINIDES, MIMÉSIDES, PHILANTHIDES, AMPULCIDES, PEMPHRÉDONIDES.

Pour la description des espèces d'Hyménoptères, voir : soit la Série I du *Naturaliste canadien*, soit le Vol. II de la *Petite Faune entomologique*, et les *Additions aux Hyménoptères*, Provancher.

- miers articles des palpes labiaux non différents des autres articles. . . . . XXX. ANDRENIDÆ.
- 6 (3) Tarses postérieurs avec l'article basal plus ou moins cylindrique, jamais beaucoup dilaté ou densément pubescent.
- 7 (37) Pédicule de l'abdomen simple, sans écailles ou nœuds.
- 8 (11) Ailes, au repos, plus ou moins repliées longitudinalement ; antennes filiformes ou sous-filiformes.

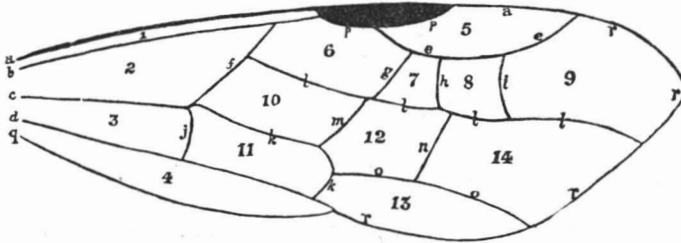


Fig. 44. — Aile antérieure d'un Hyménoptère (*Mellinus*).

Désignation des CELLULES et des NERVURES dans une aile d'Hyménoptère. (1)

- 1. — Cellule costale.
- 2. — " médiane (ou brachiale).
- 3. — " sous-médiane (ou lancéolée).
- 4. — " anale.
- 5. — " marginale (ou radiale).
- 6. — " 1ère sous-marginale (ou cubitale).
- 7. — " 2e " " " "
- 8. — " 3e " " " "
- 9. — " 4e " " " "
- 10. — " 1ère discoïdale.
- 11. — " 2e " (ou apicale intérieure).
- 12. — " 3e " "
- 13. — " 1ère apicale (ou apicale extérieure).
- 14. — " 2e " (ou discoïdale).

1. — Les noms entre parenthèses sont les désignations données par Provancher (*Hyménoptères*, pp. 171-172).

a —	Nervure costale.
b —	'' sous-costale.
ç —	'' externo-(et interno-)médiane.
d —	'' anale.
e —	'' marginale ou radiale (ou apicale).
f —	'' basale.
g —	'' 1ère transverso-cubitale (ou transverse sous-marginale).
h —	'' 2e '' '' '' '' ''
—	'' 3e '' '' '' '' ''
j —	transverso-médiane.
k —	discoïdale.
l —	cubitale (ou médiane), cubitus.
m —	1ère récurrente (ou discoïdale).
n —	2e '' '' '' ''
o —	sous-discoïdale.
p —	stigma (ou carpe).
q —	bord postérieur ou anal.
r —	bord apical.

- 9 (10) Jambes intermédiaires avec deux éperons... XXIX. VESPIDÆ.  
 10 (9) Jambes intermédiaires avec un seul éperon... XXVIII. EUMENIDÆ.  
 11 (8) Ailes non pliées longitudinalement.  
 12 (30) Prothorax réduit ordinairement à guère plus qu'un collier étroit, ses angles postérieurs n'atteignant pas les écailles alaires (*tegulae*); ♀ toujours ailée.  
 13 (16) Ailes antérieures avec deux cellules sous-marginales complètes.  
 14 (15) Prothorax court, transversal; métathorax

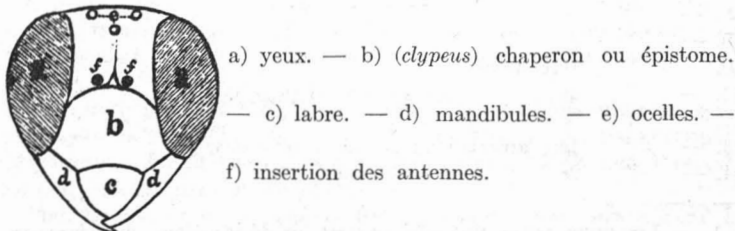


Fig. 45. — Tête d'un Hyménoptère.

- court, arrondi en arrière,; chaperon non caréné ou rostriforme. . . . . XXVII. \* PEMPREDONIDÆ.
- 15 (14) Prothorax long et étroit, prolongé antérieurement en forme de cou ; métathorax allongé, tronqué en arrière ; chaperon caréné et rostriforme. . . . . XXVI. \* AMPULICIDÆ.
- 16 (29) Ailes antérieures avec trois cellules sous-marginales entières.
- 17 (24) Abdomen sessile ou à peu près.
- 18 (23) 2e cellule sous-marginale recevant les deux nervures récurrentes.
- 19 (22) Cellule marginale non appendiculée ; mandibules ayant le côté extérieur non dentelé.
- 20 (21) Labre distinctement prolongé en avant, quelquefois en forme de bec. . . . . XXV. BEMBECIDÆ.
- 21 (20) Labre court, non saillant. . . . . XXIV. NYSSONIDÆ.
- 22 (19) Cellule marginale appendiculée ; mandibules profondément échancrées sur leur côté extérieur. . . . . XXIII. LARRIDÆ.
- 23 (18) 2e et 3e cellules sous-marginales recevant chacune une nervure récurrente . . . . XXII. \* PHILANTHIDÆ.
- 24 (17) Abdomen pétiolé.
- 25 (28) 1ère cellule sous-marginale ne recevant pas de nervure récurrente.
- 26 (27) Pédicule de l'abdomen déprimé et généralement sillonné en dessus ; massue des antennes épaissie au bout ; jambes intermédiaires avec un éperon au sommet. . . . . XXI. \* MIMESIDÆ.
- 27 (26) Pédicule de l'abdomen cylindrique, uni ; massue amincie au bout ; jambes intermédiaires avec deux éperons . . . . . XX. SPHECIDÆ.
- 28 (25) 1ère cellule sous-marginale recevant une nervure récurrente . . . . . XIX. MELLINIDÆ.
- 29 (16) Ailes antérieures n'ayant qu'une seule cellule sous-marginale complète. . . . . XVIII. CRABRONIDÆ.
- 30 (12) Prothorax très prolongé en arrière, ses angles postérieurs atteignant les écailles alaires ;

- femelles quelquefois non ailées.  
 31 (34) 1er segment ventral non séparé du 2e par un sillon ou par une contraction.  
 32 (33) Pattes postérieures longues, dépassant l'extrémité de l'abdomen ; yeux non sillonnés du côté intérieur.....XVII. POMPILIDÆ.  
 33 (32) Pattes postérieures courtes, n'atteignant pas l'extrémité de l'abdomen ; yeux sillonnés du côté intérieur ..... XVI. \* SAPHYGIDÆ.  
 34 (31) 1er segment ventral distinctement séparé du 2e par un sillon ou une contraction.  
 35 (36) Jambes intermédiaires avec un éperon à l'extrémité ; femelles ailées.....XV. SCOLIIDÆ.  
 36 (35) Jambes intermédiaires avec deux éperons à l'extrémité ; femelles non ailées.....XIV. MUTILLIDÆ.  
 37 (7) Pédicule de l'abdomen formé d'un ou de plusieurs articles ou nœuds ; trois sexes ou classes d'individus.  
 38 (41) Pédicule de l'abdomen formé d'un seul article.  
 39 (40) Abdomen proprement dit non rétréci entre les segments 1 et 2..... XIII. FORMICIDÆ.  
 40 (39) Abdomen proprement dit rétréci entre les segments 1 et 2..... XII. PONERIDÆ.  
 41 (38) Pédicule formé de 2 articles..... XI. MYRMICIDÆ.  
 42 (2) Ailes antérieures n'ayant pas de cellules sous-marginales complètes ou fermées.  
 43 (44) Abdomen sessile, un peu plus long que la tête et le thorax réunis, formé apparemment de 3 à 5 segments seulement, le reste transformé en une sorte d'appareil aminci, rétractile, " télescopique ", d'ordinaire non déployé au dehors ; antennes coudées, courtes ; corps à reflets métalliques, et souvent orné de ciselures grossières et profondes.....X. CHRYSIDIDÆ.  
 44 (43) Abdomen pédiculé, très long chez la femelle, au moins cinq fois autant que la tête et le thorax pris ensemble ; antennes longues, filiformes, non

- coudées ; corps noir, uni et poli. . . . IX. \* PELEGINIDÆ.
- 45 (1) Trochantins postérieurs divisés en deux lobes.
- 46 (57) Abdomen sessile ou pédonculé, attaché au thorax par une partie seulement de son diamètre transversal, mobile à l'articulation.
- 47 (50) Ailes antérieures presque sans nervures, et sans cellules fermées ou parfaites.
- 48 (49) Bord postérieur du prothorax atteignant les écailles alaires ; oviducte sortant de l'extrémité de l'abdomen. . . . VIII. PROCTOTRUPIDÆ.
- 49 (48) Bord postérieur du prothorax n'atteignant pas les écailles alaires ; l'oviducte originant en deçà de l'extrémité de l'abdomen. . . . VII. CHALCIDIDÆ.
- 50 (47) Ailes antérieures portant plusieurs cellules marginales ou sous-marginales fermées ou presque fermées. . . .
- 51 (56) Ailes antérieures ayant une nervure costale et un stigma plus ou moins grand.
- 52 (55) Abdomen fixé à l'extrémité du métathorax.
- 53 (54) Une seule nervure récurrente aux ailes antérieures. . . . VI. BRACONIDÆ.
- 54 (53) Deux nervures récurrentes aux ailes antérieures. . . . V. ICHNEUMONIDÆ.
- 55 (52) Abdomen attaché au dos ou près de la base du métathorax. . . . IV. EVANIIDÆ.
- 56 (51) Pas de nervure costale ni de stigma aux ailes antérieures ; abdomen généralement en forme d'œuf, et plus ou moins comprimé. . . III. CYNIPIDÆ.
- 57 (46) Abdomen sessile, uni au thorax par toute la largeur de sa base, non mobile au point de jonction.
- 58 (59) Jambes antérieures avec un éperon à l'extrémité; abdomen de la femelle terminé par une tarière. . . . II. UROCERIDÆ.
- 59 (58) Jambes antérieures avec deux éperons à l'extrémité ; abdomen de la femelle terminé par une paire de scies. . . . I. TENTHREDINIDÆ.

## HEMIPTÈRES (1)

- 1 (71) Bec formé de plusieurs articles ; avec ou sans ailes.
- 2 (54) Première paire d'ailes épaissies à la base, plus minces à l'extrémité.
- 3 (14) Antennes plus courtes que la tête, presque ou entièrement renfermées dans une cavité au-dessous des yeux.
- 4 (7) Tarses postérieurs non munis de crochets.
- 5 (6) Tarses antérieurs aplatis, bordés d'une frange de poils, sans crochets. Tête débordant sur le prothorax ..... I. CORISIDÆ.
- 6 (5) Tarses antérieurs de conformation ordinaire, terminés par deux crochets ; tête insérée dans le prothorax ..... II. NOTONECTIDÆ.
- 7 (4) Tarses postérieurs munis de deux crochets.
- 8 (9) Extrémité de l'abdomen muni d'un tube respiratoire composé de deux organes filiformes et canaliculés ..... III. NEPIDÆ.
- 9 (8) Abdomen non muni à l'extrémité d'un tube respiratoire.
- 10 (11) Jambes aplaties et propres à la nage. . . IV. BELOSTOMIDÆ.
- 11 (10) Jambes propres à la marche.
- 12 (13) Pas d'ocelles ..... V. NAUCORIDÆ.
- 13 (12) Tête munie d'ocelles ..... VI. GALGULIDÆ.

1. — Ce tableau analytique, adapté de Comstock par M. Harvey, comprend 37 familles d'Hémiptères, c'est-à-dire douze de plus que le Tableau synoptique des *Hémiptères* de Provancher, et pourra par conséquent rendre plus de services. Il est juste toutefois de faire observer qu'il y a quelques familles dont les dénominations sont différentes dans les nomenclatures de Provancher et de Comstock, et dont par conséquent il n'est pas exact de dire qu'elles ont été laissées de côté par le premier de ces auteurs.

Pour la description des espèces de nos Hémiptères, voir : soit la Série I du *Naturaliste canadien*, soit le volume III, les HÉMIPTÈRES, de la *Petite Faune entomologique*, Provancher.



- 14 (3) Antennes au moins aussi longues que la tête, ordinairement insérées à découvert.
- 15 (16) Corps linéaire ; tête aussi longue que les trois segments thoraciques ..... VII. LIMNOBATIDÆ.
- 16 (15) Corps de forme variée ; mais, s'il est linéaire, ayant la tête plus courte que le thorax.
- 17 (20) Dernier article des tarsi plus ou moins fendu, avec les crochets insérés en deçà de l'extrémité.
- 18 (19) Corps d'ordinaire allongé ; prothorax étroit ; bec à quatre articles ; 2e et 3e paires de pattes excessivement longues et effilées... VIII. HYDROBATIDÆ.
- 19 (18) Corps robuste, ovale, élargi surtout au prothorax ; bec de 3 articles ; jambes non très allongées ..... IX. VELIIDÆ.
- 20 (17) Dernier article des tarsi entier, portant à son extrémité même les crochets.
- 21 (47) Antennes de 4 articles.
- 22 (23) Dessus des ailes ayant l'apparence d'une gaze ; la corie et la membrane différant très peu. .... X. TINGITIDÆ.
- 23 (22) Dessus des ailes ne présentant pas l'apparence de la gaze.
- 24 (36) Bec à 3 articles.
- 25 (26) Dessus des ailes, lorsqu'elles sont bien développées, pourvu d'un coin (*cuneus*) ; ocelles manquant, lorsque les ailes ne sont pas bien développées. .... XI. ACANTHIDÆ.
- 26 (25) Dessus des ailes, bien développées, sans coin ; des ocelles, dans le cas d'ailes incomplètement développées.
- 27 (31) Pas d'ocelles.
- 28 (29) Corps linéaire ..... XII. AMESIDÆ.
- 29 (30) Corps très plat. .... XIII. ARADIDÆ.
- 30 (29) Corps de forme ordinaire. .... XIV. REDUVIIDÆ.
- 31 (27) Tête avec ocelles.
- 32 (33) Bec très long, atteignant ou dépassant les han-

- ches intermédiaires. . . . . XV. SALDIDÆ.
- 33 (32) Bec n'atteignant pas les hanches intermédiaires.
- 34 (35) Cuisses des pattes antérieures très épaissies.  
 . . . . . XVI. PHYMATIDÆ.
- 35 (34) Cuisses antérieures peu épaissies, non de  
 moitié aussi larges que longues. . . . . XIV. REDUVIIDÆ.
- 36 (24) Bec de 4 articles.
- 37 (38) Pattes antérieures conformées pour saisir. . . .  
 . . . . . XVII. NABIDÆ.
- 38 (37) Pattes antérieures propres à la marche.
- 39 (40) Dessus des ailes avec un coin, presque sans  
 nervures. . . . . XVIII. CAPSIDÆ.
- 40 (39) Dessus des ailes sans coin ; 4 ou 5 nervures  
 dans la membrane.
- 41 (42) Pas d'ocelles. . . . . XIX. PYRRHOCORIDÆ.
- 42 (41) Des ocelles, ordinairement.
- 43 (44) Tête avec une incision transversale en avant  
 des ocelles. . . . . XX. BERYTIDÆ.
- 44 (43) Pas d'incision transversale à la tête.
- 45 (46) 4 ou 5 nervures simples partant de la base de  
 la membrane. . . . . XXI. LYGÆIDÆ.
- 46 (45) Membrane marquée de plusieurs nervures or-  
 dinairement fourchues, partant de la nervure  
 basale transverse. . . . . XXII. COREIDÆ.
- 47 (21) Antennes de 5 articles.
- 48 (51) Écusson presque plat, rétréci en arrière.
- 49 (50) Jambes sans épines, ou à épines très courtes.  
 . . . . . XXIII. PENTATOMIDÆ.
- 50 (49) Jambes munies de fortes épines. . . XXIV. CYDNIDÆ.
- 51 (48) Écusson très convexe, recouvrant presque  
 tout l'abdomen.
- 52 (53) Bords latéraux de l'écusson avec un sillon où  
 s'ajuste le bord de la couverture de l'aile au  
 repos. . . . . XXV. CORIMELÆNIDÆ.
- 53 (52) Bords latéraux de l'écusson sans sillon.

- ..... XXVI. SCUTELLERIDÆ.
- 54 (2) Ailes tout le long de la même consistance.
- 55 (64) Bec sortant visiblement de la tête ; tarsi à 3 articles ; antennes petites, ressemblant à des soies.
- 56 (57) Trois ocelles ; mâles pourvus d'organes sonores ; ailes entièrement membraneuses ; insectes de grande taille..... XXVII. CICADIDÆ.
- 57 (56) Pas d'ocelles, ou deux seulement ; mâles sans organes sonores.
- 58 (59) Antennes insérées sur le côté des joues en dessous des yeux..... XXVIII. FULGORIDÆ.
- 59 (58) Antennes insérées en avant des yeux et dans l'espace compris entre eux.
- 60 (63) Prothorax sans prolongement par-dessus l'abdomen.
- 61 (62) Jambes postérieures munies d'une ou deux fortes dents, l'extrémité couronnée d'épines courtes et fortes..... XXIX. CERCOPIDÆ.
- 62 (61) Jambes postérieures portant en dessous une rangée d'épines..... XXX. JASSIDÆ.
- 63 (60) Prothorax prolongé sur l'abdomen en une sorte de corne ou de pointe..... XXXI. MEMBRACIDÆ.
- 64 (55) Bec manquant, ou paraissant sortir d'entre les pattes antérieures ; tarsi d'un ou deux articles ; antennes ordinairement projetées en avant et effilées, manquant parfois.
- 65 (70) Tarsi d'ordinaire à deux articles ; ailes au nombre de 4, ou manquant.
- 66 (69) Ailes transparentes.
- 67 (68) Pattes postérieures propres au saut ; antennes à 9 ou 10 articles..... XXXII. PSYLLIDÆ.
- 68 (67) Pattes longues et fines, impropres au saut ; antennes de 3 à 7 articles..... XXXIII. APHIDIDÆ.
- 69 (66) Ailes opaques, blanchâtres ; corps et ailes recouverts d'une poudre blanchâtre.. XXXIV. ALEYRODIDÆ.

- 70 (65) Tarses d'un seul article ; mâle adulte dépourvu de bec et à deux ailes seulement ; femelle non ailée. Insectes à coque (*Scale insects*) . . . XXXV. COCCIDÆ.
- 71 (1) Pas d'ailes ; bec mou, non divisé en articles.  
*Poux* . . . . . XXXVI. PEDICULIDÆ.

## LÉPIDOPTÈRES (1)

- 1 (13) Antennes filiformes terminées par une petite massue. Ailes, du moins les antérieures, relevées durant le repos ; point de *frein* au bord antérieur des secondes ailes. Point d'ocelles. Vol diurne :

## RHOPALOCÈRES (DIURNES) (2)

- 2 (3) Bord abdominal des ailes postérieures concave ou replié ; abdomen petit, libre . . . . . I. PAPILIONIDÆ.
- 3 (2) Bord abdominal des ailes postérieures sans cavité ; abdomen reçu dans une gouttière plus ou moins prononcée que forment ces ailes.
- 4 (12) Massue des antennes tronquée ou aplatie, non terminée en crochet.
- 5 (9) Cellule discoïdale fermée à chaque aile.
- 6 (7) Palpes poilus ou finement écailleux, rapprochés.  
 . . . . . II. PIERIDÆ.
- 7 (6) Palpes fortement écailleux.
- 8 (10) Ailes postérieures avec une tache noire en relief.  
 . . . . . III. DANAIDÆ.
- 9 (11) Cellule discoïdale ouverte ; crochets des tarses fortement bifides . . . . . IV. NYMPHALIDÆ.

1. — Pour la description des espèces, voir : les grandes monographies, signalées dans le dernier chapitre du *Manuel* ; et aussi les volumes *The Butterfly Book* and *The Moth Book* mentionnés aussi dans le texte.

2. — Clefs analytiques établies d'après un manuscrit inédit de l'abbé Provancher.

- 10 (8) Ailes postérieures sans tache noire en relief ;  
les nervures des antérieures très souvent renflées  
à la base. . . . . V. SATYRIDÆ.
- 11 (9) Cellule discoïdale ouverte, mais paraissant fer-  
mée par une proéminence nerviforme ; crochets  
des tarses très petits . . . . . VI. LYCAONIDÆ.
- 12 (4) Massue des antennes terminée par un crochet ;  
tête large, transversale . . . . . VII. HESPERIDÆ.

(A suivre.)

— o —

PUBLICATIONS REÇUES

— Ministère des Terres et Forêts, Québec.

*Calendrier pour 1927.*

Ce calendrier, qui est de toute beauté, est rempli d'illustrations des usages auxquelles peut servir la pâte de bois et des articles utiles que l'on peut fabriquer avec le bois.

— New York Zoological Society.

*Zoologica*, Vol. IV<sup>e</sup>, No 5.

Breder, jr, *The locomotion of Fishes*, Fascicule illustré de près de 140 pages in-8o. L'étude nous paraît très poussée et de grand intérêt scientifique.

— Studies from the Biological Stations (Biological Board of Canada).

O'Donoghue, A list of the *Nudibranchiate Mollusca* recorded from the Pacific coast of N. A.

Davidson and Hunstman, *The causation of Diatom Maxima.*

Forbes, *Investigation on the tensile strenght of strips of Haddock muscle.*

Battle, *Effects of extreme temperatures on muscle and nerve tissue in marine fishes.*

Simpson, *The effects of asphyxia and isletectomy on the blood sugar of Myoxocephalus and Ameiurus.*

— *Le Fort Sainte-Marie*, par E. J. Devine, S. J. Résidence des missionnaires et des martyrs Jésuites au Canada. 1639-1649. Traduit de l'anglais par le P. Paul Prud'Homme, S. J.

Travail d'un historien renseigné sur place, cet opuscule de 60 pages sera lu avec plaisir et profit par tous ceux qu'intéresse la vie de nos Bienheureux Martyrs canadiens. Prix : 15 sous l'unité, \$1.50 la douz. ; en vente au *Messenger canadien*, 1075, rue Rachel Est, Montréal.

— *L'Argus de la Presse*, continuant ses travaux de documentation, publie une nouvelle édition de " *Nomenclature des Journaux en Langue française paraissant dans le Monde entier.* " Ce travail précieux et ordonné contient plus de 10,000 noms de journaux de notre langue, publiés tant en France qu'aux pays les plus éloignés. — 37, rue Bergère, Paris IX.

— Service des Mines, Ottawa, Canada.

Ells, *Bituminous Sands of N. Alberta*, Occurrence and economic possibilities. *Topographical Maps*,

— University of Michigan, Ann Arbor.

Ehlers & Chang, *New Brachiopods from . . . Kentucky*, 1926.

Hussey, *The Richmond Formation of Michigan*. 1926, 11 planches hors texte.

*Occasional Papers* of the Museum of Zoology. Nos 166-174.

— *La Revue des Marchés*, bulletin bimensuel, publié par la Division des Semences, ministère de l'Agriculture, Ottawa. L'objet de ce bulletin, publié depuis trois ans, " est de tenir les commerçants et les agriculteurs au courant des prix et de la situation des marchés des semences, des produits alimentaires pour les animaux, du foin et de la paille, et des engrais chimiques. "

— G. A. Baker & Co., Publishers, 247 Park Ave., New York.

John James Audubon, (America One hundred years ago) *Delineations of American Scenery and Character*. Vol. in-8o de 349 pages, avec cartes, cartonné toile, \$5.50.

Dans ce beau volume sont publiés à part, pour la première fois, des " épisodes " que le célèbre auteur des *Birds of America* (1827-38) a intercalés, pour reposer le lecteur, dans les descriptions des oiseaux américains. On sait que l'ouvrage complet d'Audubon est aujourd'hui très rare et commande des prix extraordinaires.

— Secretaria de Industria, Comercio y Trabajo, Mexico.

*Anales* (T. II, Num. 4), *Boletín* (Num 43), Instituto Geológico de Mexico. Fascicules in-4o, abondamment illustrés.

LA VIE ET L'ŒUVRE DE L'ABBÉ PROVANCHER  
par le Chanoine HUARD

Vol. in-8° de 512 pages, illustré de 6 vignettes hors texte.

Prix, \$1.50, franco \$1.65 : Chez l'auteur, 2, rue Richelieu,  
Québec. — au Secrétariat des Œuvres, 105, rue Sainte-Anne,  
Québec. — à la Librairie Garneau, 47, rue Buade, Québec.



Forte réduction du prix, pour achat à la douzaine chez  
l'auteur.

---

## Occasion exceptionnelle

En payant l'abonnement au *Naturaliste canadien*

ajoutez une piastre pour recevoir franco :

VOYAGE AUX PAYS TROPICAUX, par l'abbé Provancher  
(Volume in-8° illustré, de 360 pages, publié à \$2 l'ex.)

S'adresser au Chanoine V.-A. Huard, QUÉBEC.

---

### UNIQUE ! — *Vient de paraître :*

La 6e édition de l'*Abrégé de Botanique* du CHANOINE HUARD  
Le seul traité de Botanique qui contienne une *revue annotée*  
*des principales familles végétales.*

Le seul traité de Botanique qui contienne une *étude détaillée*  
*des insectes nuisibles et des maladies des plantes, avec indication*  
des remèdes appropriés.

25 cts l'ex., \$2.40 la douzaine, chez le CHANOINE HUARD,  
2, rue Richelieu, Québec.

---

### IMPRESSIONS D'UN PASSANT (Amérique—Europe—Afrique)

par l'abbé V.-A. Huard.

Volume in-8°, de VIII-366 pages. — Prix : \$1.00.

EN VENTE : CHEZ l'auteur, à Québec.

---

### A PROPOS DE CHAMPIGNONS

S'il y a, dans la région de Montréal, quelque amateur de l'étude des *Basidiomycètes*, on le prie de vouloir bien se faire connaître à M. Eudore Hubert, de l'institution du Mont-Saint Louis.

ABRÉGÉ DE ZOOLOGIE. — Par l'abbé HUARD.

Vol. in-12 de 148 pages, illustré de 122 vignettes, 5e édition.—Prix: 50 sous, chez l'auteur, 2, rue Richelieu, Québec.

---

LES COLÉOPTÈRES (DU CANADA), Provancher. Vol. in-12 de 786 p., illustré.

L'ex. franco : \$1.25 (Publié à \$3.)

Seul dépôt :

Procure du Séminaire, Chicoutimi, P. Q.

---

VIENT DE PARAÎTRE.

MANUEL DES SCIENCES USUELLES. 6e édition. Illustré. — *Zoologie, Botanique, Minéralogie*, par le Chanoine V.-A. Huard, de la Société Royale du Canada, directeur du *Naturaliste canadien*; *Physique, Cosmographie, Industrie*, par l'abbé H. Simard, de la Société Royale du Canada, professeur à l'Université Laval.

Cet ouvrage est une œuvre de vulgarisation scientifique et traite des questions que l'on rencontre à tout instant dans la vie journalière. Par de nombreuses additions dans ses différentes parties, en particulier en *Zoologie*, en *Botanique*, en *Physique* et *Électricité*, et surtout dans l'*Industrie* dont la matière a été complètement refondue, la présente édition a été rendue conforme aux nouveaux programmes de l'Enseignement primaire de la Province de Québec, surtout à ceux des Écoles primaires complémentaires, section industrielle, et des Écoles normales ménagères. C'est pourquoi l'ouvrage contient cent pages de plus que la précédente édition, 490 pages au lieu de 390, et 261 vignettes au lieu de 240. Malgré ces substantielles augmentations, le MANUEL DES SCIENCES USUELLES, 6e édition, se vend encore à \$1.00 l'ex. franco, en belle reliure toile. — En vente chez les principaux libraires et chez l'abbé H. Simard, Séminaire de Québec.

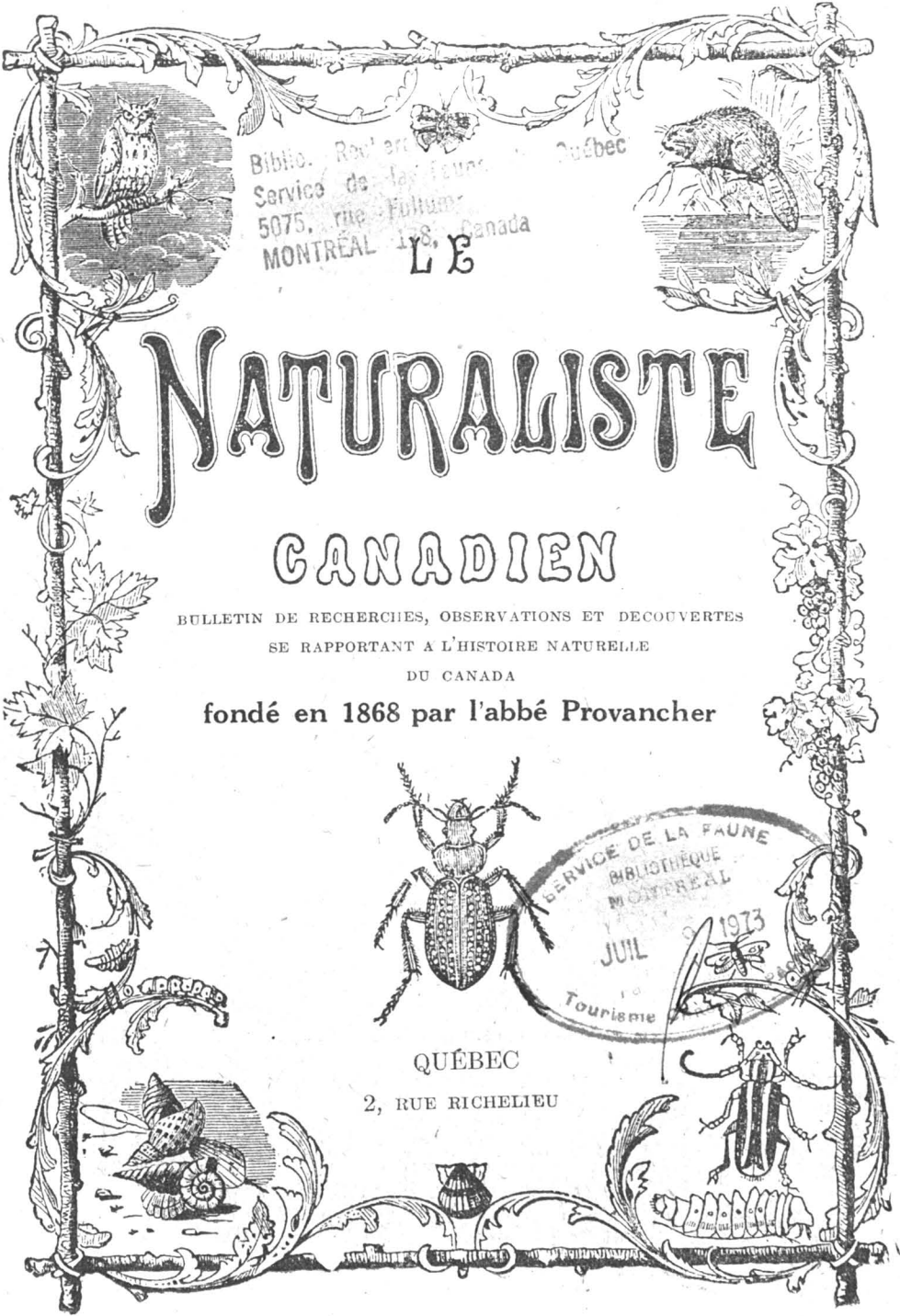
---

MINÉRAUX ET ROCHES DU CANADA, par le R. P. Fontanel S.J. Volume in-12 de 430 pages, illustré. Prix : \$2.15 franco.

*Le Sol canadien*, par le R. P. Fontanel, S.J. Volume in-12 de 396 pages, illustré. Prix: \$2.15 franco.

Imprimerie du *Messageur du S. C.*, 1300, rue Bordeaux, Montréal.





Biblio. Rev. ar. Québec  
 Service de la Faune  
 5075, rue Fullum  
 MONTREAL 118, Canada  
 L E

# NATURALISTE

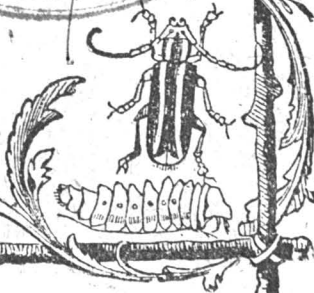
## CANADIEN

BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS ET DECOUVERTES  
 SE RAPPORTANT A L'HISTOIRE NATURELLE  
 DU CANADA

fondé en 1868 par l'abbé Provancher



QUÉBEC  
 2, RUE RICHELIEU



## SOMMAIRE DE CETTE LIVRAISON

Le mythe de l'Evolution.....	145
✓ La guerre navale et les poissons... <i>rien</i> .....	146
Comment il faut faire des boutures d'Araucaria.....	146
L'humanité chez les bêtes.....	147
“ La vie et l'Œuvre de l'abbé Provancher ” .....	147
La merveilleuse “ évolution ” d'un crin de Cheval.....	150
La classification entomologique.....	151
Les Mines les plus profondes du globe .....	166
Publications reçues.....	167

LE NATURALISTE CANADIEN paraît à la fin de chaque mois, par livraison de 24 pages in-8°.

Le prix de l'abonnement pour le Canada et les Etats-Unis, est d'UNŒ PIASTRE par année. — Pour la France et les autres pays de l'Union postale, SIX FRANCS.

Les reçus d'abonnement seront renfermés dans la livraison suivant la date où l'on aura payé.

On ne peut s'abonner pour moins d'un an. Les personnes qui souscrivent au journal durant l'année reçoivent les numéros parus depuis le commencement du volume.

La direction entend laisser aux correspondants du journal l'entière responsabilité de leurs écrits.

Toutes les communications, relatives à la rédaction ou à l'administration du NATURALISTE, doivent être adressées au directeur-propriétaire, M. le chanoine V.-A. Huard, 2, rue Richelieu, Québec.

En vente au bureau du *Naturaliste* :

- *Le Naturaliste canadien*, Volumes ou numéros détachés.
- *Les Mollusques*, de Provancher. \$1.00 franco.

*Cours abrégé d'Histoire naturelle, à l'usage des maisons d'éducation* : (par le Ch. Huard).

ABRÉGÉ DE ZOOLOGIE. 148 pages, in-12, 122 gravures.	
<i>5e édition</i> .....	0.50
ABRÉGÉ DE BOTANIQUE. 100 pages, in-12, 35 gravures, <i>6e éd.</i> ...	0.25
ABRÉGÉ DE MINÉRALOGIE. 50 pages, in-12, <i>4e édition</i> .....	0.25
ABRÉGÉ DE GÉOLOGIE. 158 pages, in-12, 75 gravures, <i>2e éd.</i> ...	0.50

LE  
NATURALISTE CANADIEN

*Honoré de la Bénédiction Apostolique par S. S. le Pape Pie XI*

---

---

VOL. LIII

(VOL. XXXIII, DEUXIÈME SÉRIE)

N° 7

---

---

**Québec, Janvier 1927**

---

---

**Directeur-Propriétaire : Le Chanoine V.-A. Huard**

---

---

LE MYTHE DE L'ÉVOLUTION

---

“ On aura de la peine, dans quelque cinquante ans, à se faire une idée de la vogue prodigieuse des théories évolutionnistes, surtout en ethnologie et en anthropologie, dans les dernières années du XIX<sup>e</sup> siècle, et les toutes premières du XX<sup>e</sup> siècle. En tous les ordres de connaissances, les savants dépensèrent un immense effort à construire des séries évolutives que d'innombrables vulgarisateurs s'employaient — avec un grand sérieux — à présenter au public, comme autant de résultats assurés des recherches scientifiques. En fait, toutes ces constructions dépendaient, d'une manière plus ou moins consciente, d'un postulat original : le monisme matérialiste, en vertu duquel la vie serait sortie de la matière et l'homme de l'animal, par une évolution mystérieuse en son fond (car le mystère n'effraye plus les évolutionnistes, lorsque, de Dieu, auquel ils ne croient pas, il est reporté dans la matière, à laquelle il leur faut bien croire aussi!), mais susceptible d'une description précise.

“ Ces doctrines seraient sans doute restées ignorées des profanes, autant que les mystères de la cristallographie, ou les arcanes de la géologie, si elles n'avaient mis en jeu de graves problèmes, religieux, moraux et sociaux. ” Abbé Jolivet (dans la préface des *Origines de la famille*, du R. P. Gemelli.)

## LA GUERRE NAVALE ET LES POISSONS

---

Les poissons ne paraissent pas être effrayés par la canonnade des batailles navales, d'après diverses observations faites au cours de la guerre. On peut tirer tant qu'on veut (et cela se voit durant les exercices de tir naval) sans que jamais on aperçoive de poissons effrayés sauter hors de l'eau. Cela tient d'ailleurs probablement à ce que les poissons ne sont pas effrayés ; le son passe mal et difficilement de l'air dans l'eau, et dès lors ils se tiennent tranquilles. S'ils changeaient quelque chose à leur vie, ils iraient plutôt vers la profondeur, effrayés par les bruits de l'hélice, et à l'occasion d'obus ou bombes explosant dans l'eau.

— o —

## COMMENT IL FAUT FAIRE DES BOUTURES D'ARAUCARIA

---

Tout le monde connaît ces beaux arbres d'ornement que sont les Araucarias. Si l'on veut en faire des boutures, il ne suffit pas, comme pour tant d'autres arbres, de mettre une des branches en terre ; on obtiendrait de la sorte un produit sans épaisseur qui alignerait ses rameaux sur un seul plan, en espalier. Pour obtenir un arbre parfait, aux branches verticales, dit M. Gérôme dans le *Guide des Plantes vivantes du Muséum*, il faut mettre en terre la branche unique terminale de l'arbre, c'est-à-dire la " flèche " de celui-ci ; il y a d'ailleurs entre cette flèche et les autres branches des différences structurales notables.

Il est à remarquer que si l'on décapite un Araucaria en supprimant sa flèche, les branches qui poussent ultérieurement au sommet de l'arbre prennent les caractères spéciaux de cette flèche terminale supprimée.

### L'HUMANITÉ CHEZ LES BÊTES

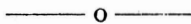
Nous avons conté l'étonnante aventure de ce rat aveugle conduit au moyen d'une paille, qu'il tenait dans son museau, par un de ses congénères bien “ voyant. ”

De semblables manifestations d'humanité peuvent être observées chez d'autres animaux. Et s'il faut en croire un chasseur d'éléphants qui vient de faire campagne dans la forêt congolaise, on en voit des preuves frappantes dans le monde de ces gros pachydermes.

On a raconté que les éléphants avaient leurs cimetières, sortes de marais immenses, où ils amènent les vieux pour les faire mourir par immersion.

La vérité est que chaque “ clan ” de ces massifs animaux se choisit un endroit abrité où les vieux viennent mourir. Et l'éléphant usé qui a gagné cette retraite y reçoit le secours des jeunes. Notre chasseur a vu les vénérables infirmes conduits à la mare prochaine par leurs enfants. Ses lourdes pattes fléchissant sous son poids, le vieillard repose ses flancs contre le dos des deux éléphants adultes qui l'accotent. Et quand le patriarche a rafraîchi sa trompe, il est reconduit avec les mêmes soins dans le coin de la forêt où il mourra.

La bonté n'est donc pas le fait de l'homme seul. Mais seul il peut l'illuminer par le rayon de l'âme qui s'appelle la charité.  
*(La Croix du Dimanche).*



### “ LA VIE ET L'ŒUVRE DE L'ABBÉ PROVANCHER ”

#### APPRÉCIATIONS

(De *l'Action catholique*, Nov. 1926.)

Monsieur le chanoine Huard, Sc. D., vient de publier *la Vie et l'Œuvre de l'abbé Provancher*.

Dès l'école primaire, M. Provancher fut attiré par les sciences

naturelles. Il nous en avertit et que tout enfant il distinguait les arbres et les arbrisseaux de nos forêts et en pouvait donner les noms vulgaires.

Ce devait être une originalité, la botanique étant assez inconnue, chez nous, à ce moment, même sous cette forme très humble. Aujourd'hui encore, les personnes sont rares qui peuvent ce léger miracle. Si vous interrogez autour de vous, le résultat vous surprendra.

Au collège, cet appétit de M. Provancher persiste. Ceci paraît à la culture d'un potager dont les élèves de Nicolet, dans le temps, avaient la charge. En vérité, le jeune horticulteur de talent n'a pas toujours une vocation de naturaliste, mais il arrive qu'un futur naturaliste ne soit d'abord qu'un horticulteur de talent. Notre futur Linné remporta longtemps les premiers prix pour ses légumes. Il est même possible que la gloire modeste de l'horticulteur, alors, s'imposa facilement à tout le peuple écolier, tandis que la gloire, plus tard, sera mesquine pour les mérites du naturaliste, et ses contemporains également.

Un bouquin le pousse, un jour scolaire, à pénétrer plus avant dans la connaissance de la vie végétale. Mais de toute part, dès les premiers pas, l'obscurité l'enveloppe. Impossible de trouver un cicérone qui fasse découvrir "en des plantes diverses les parties conformées diversement de la fleur : pistil, étamines, calice, corolle, anthères, etc."

Jeune abbé, M. Provancher fut professeur de grammaire et de lettres. Les sciences naturelles n'étaient guère au programme des études à l'époque.

Enfin, ordonné prêtre, il devint vicaire de différentes paroisses, puis curé d'une paroisse nouvelle, Saint-Victor-de-Tring.

L'homme d'étude n'eut donc pas, pendant ces quelques années, le loisir de feuilleter livres et revues ni d'observer méthodiquement les plantes. Une occupation l'absorbait tout à fait : le ministère des âmes et l'organisation paroissiale.

Mais l'abbé, en 1854, prit charge de la cure de Saint-Joachim, au comté de Montmorency. Les loisirs revenaient. L'administration d'une bonne vieille paroisse ne pouvait suffire à l'activité de M. Provancher. Sous forme encore d'un bouquin, l'oc-

casion se présenta qui l'induisit en tentation de se remettre à l'étude des sciences naturelles. Il y succomba parfaitement.

Et le curé de Saint-Joachim publia un premier ouvrage : *Traité élémentaire de Botanique à l'usage des maisons d'éducation et des amateurs qui voudraient se livrer à l'étude de cette science sans le secours d'un maître.*

Jamais homme ne fut plus persévérant.

A travers mille obstacles matériels, il édifia la plus considérable des œuvres scientifiques du Canada français. Il nous donna un *Verger*, une *Flore* — dont le titre seul, à la mode du temps, déborde déjà le cadre de cet article, — une *Faune entomologique du Canada, particulièrement de la Province de Québec.*

Or, son biographe souligne avec justesse que l'on bâtit un peu moins aisément les livres de science que les romans, et que la *Petite Faune* contient deux mille pages de descriptions techniques succinctes. Si l'on songe que ce travail est préparé par l'examen à la loupe des insectes nommés, — au moins pour confirmation, quand l'insecte, parfois, a été étudié et décrit par un prédécesseur, — on comprend mieux le labeur de bénédictin accompli par l'abbé Provancher.

Et cet homme, qui décidément ne savait douter ni reculer, publia, en outre, plus de vingt ans le *Naturaliste canadien*, la première et la plus ancienne de nos revues scientifiques : car — ce n'est pas la moindre merveille — elle vit encore.

Vous imaginez bien que l'abbé Provancher, si fort en avant des ses compatriotes par sa culture scientifique, fut, en somme, assez peu compris et très peu encouragé.

Comme le régime, le talent actif et original paie à la routine une lourde rançon.

Toutefois, le mérite de notre naturaliste et entomologiste ne fut pas ignoré à l'étranger. Diverses compagnies de savants, de France et des Etats-Unis, le reçurent dans leur société, lui décernèrent des récompenses pour ses travaux.

Certaines pièces de notre faune et de notre flore perpétueront son nom, — lequel est inscrit dans le marbre, à l'intérieur de l'église du Cap-Rouge, et sur le bronze, au Musée de l'Instruction publique, à Québec.

Et l'abbé Provancher devait avoir — ce qui est rare —, pour soigner sa mémoire et continuer son œuvre, un disciple fidèle et pieux : M. le chanoine V.-A. Huard

M. le chanoine Huard a continué la publication du *Naturaliste canadien*.

On lui doit l'initiative du mouvement qui permit, vingt-six ans après la mort de notre Linné, la consécration par le marbre et le bronze de sa mémoire.

M. le chanoine Huard vient surtout de publier de son Maître une biographie de plus de cinq cents pages grand format.

M. le chanoine Huard raconte la vie de M. Provancher et beaucoup la vie du temps de M. Provancher. Il le fait avec une plume honnête, spirituelle et qui ne regarde pas à la digression, à la liberté des allées et venues, des tours, détours et répétitions.

Il est probable que M. le chanoine Huard, par une composition plus serrée de la *Vie et l'Œuvre de l'abbé Provancher* eût pu ne nous donner que deux cents pages. Mais nous n'aurions rien connu de sujets d'un bel intérêt, de réflexions sur les journaux du temps, la bête à patate, le projet de colonie canadienne en Palestine, le crotographe ou machine à écrire et diverses autres petites choses qui n'appartiennent ni à la flore ni à la faune. Je crois que nous y aurions grandement perdu, quoique, peut-être, M. le chanoine Huard nous en ait donné plus que pour notre argent.

Mais se plaint-on en pareille occurrence ?

*La Vie et l'Œuvre de l'abbé Provancher*, biographie copieuse, se lira agréablement par tous les gens qui ont quelque loisir et s'intéressent à l'histoire ou aux sciences naturelles.

FERDINAND BELANGER.

————— o —————

### LA MERVEILLEUSE "ÉVOLUTION" D'UN CRIN DE CHEVAL

La livraison du mois de juillet 1926 de la *Quarterly Review of Biology* (Baltimore, U. S.) donne le compte rendu de l'ouvrage : *Evolution examined in the light of Revelation and Reason*,



par Albert P. Schack. Nous en détachons l'alinéa suivant, qui plongera sûrement nos lecteurs dans un ébahissement profond :

Mr. Schack holds that " all kinds of life, or specific principles, are *inserted*, and are not evolved or developed merely out of and by the forms themselves," though he admits that this is often the appearance of things. " As an example or illustration of life entering and animating suitable forms, I have put a hair from a horse's tail in a vessel of water for some days, and have seen one end of it swell into a head, distinctly visible under a magnifying glass ; and life flowing into it, which may be supposed to be everywhere imminent or outpressing from within, it became a snake or eel swimming in the water, because it was such a suitable sheath or form that such corresponding primitive life could inhabit and use it. This simple experiment can be tried by anyone, and the result will be seen to be as above stated." (p. 15).

M. Schack y va avec beaucoup d'assurance. Quelqu'un de nos lecteurs, possesseur d'un cheval, ne voudra-t-il pas tenter l'expérience indiquée et qui est si facile. — Qui n'a pas entendu, au cours de sa vie, affirmer le fait dont il s'agit ? — Il s'agirait là, d'ailleurs, d'après M. Schack, d'un cas d'*insertion*, plutôt que de véritable évolution. Mais la merveille n'en serait pas moins étonnante...

— o —

## TABLEAUX ANALYTIQUES

Pour la détermination des Familles de tous les ordres d'insectes

(Continué de la page 143.)

- 13 (1) Antennes prismatiques, filiformes, pectinées, dentées, plumeuses, etc., mais sans massue à l'extrémité; les 4 ailes non relevées dans le repos, les postérieures le plus souvent avec un frein les unissant aux antérieures ; des ocelles dans la plupart des espèces :

HÉTÉROCÈRES (NOCTURNES ET CRÉPUSCULAIRES ;  
ANGLAIS : *Moths*).

Pour l'intelligence des clefs analytiques qui vont suivre, il est nécessaire de connaître au préalable le système des nervures et des cellules des ailes des Hétéroptères, qui sont largement utilisées pour la différenciation des familles. Pour cela, l'examen des trois vignettes que nous donnons ici sera d'un grand secours. (Nous prenons ces gravures dans l'ouvrage *The Moth Book*, de M. Holland, qui lui-même les a empruntées, en les modifiant plus ou moins, d'autres auteurs.)

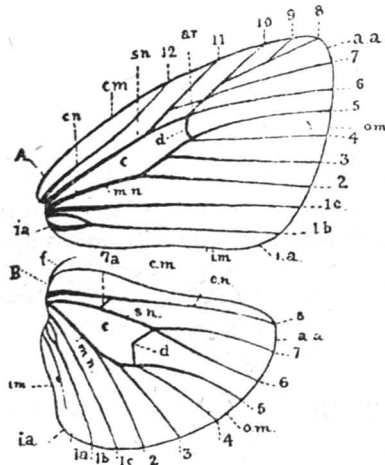


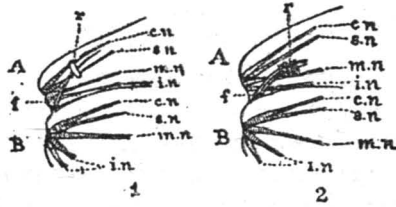
Fig. 46. — Diagramme des ailes d'un Hétérocère.

A. Aile antérieure.  
*cm*, Bord costal.  
*om*, Bord externe.  
*im*, Bord interne.  
*aa*, Sommet.  
*ia*, Angle interne.  
*c* Cellule discoïdale.  
*d*, Nervures discocellulaires,  
*ar*, Aréole.  
*f*, Frein.

B. Aile postérieure.  
*cn*, Nervure costale (12, aile antérieure ; 8, aile postérieure).  
*sn*, Nervure sous-costale.  
*mn*, Nervure médiane.  
*1a*, *1b*, *1c*, Branches de la nervure interne.  
*2*, *3*, *4*, Branches de la nervure médiane.  
*5*, Nervure radiale inférieure.

7a, Barre sous-costale.

6, Nervure radiale supérieure.  
 7, 8, 9, 10, 11, Branches de la nervure sous-costale de l'aile antérieure.  
 7a. Nervure sous-costale de l'aile postérieure.



[Fig. 47. — Freins et Rétinaculaire (Holland).

A. Aile antérieure.  
 1, Aile du mâle.  
 f, Frein.  
 r, Rétinaculaire.  
 c. n, Nervure costale.

B. Aile postérieure.  
 2, Aile de la femelle.  
 s. n, Nervure subcostale.  
 m. n, Nervure médiane.  
 i. n, Nervure interne.

Il est à remarquer que, chez les mâles, le frein a généralement la forme d'un crochet.

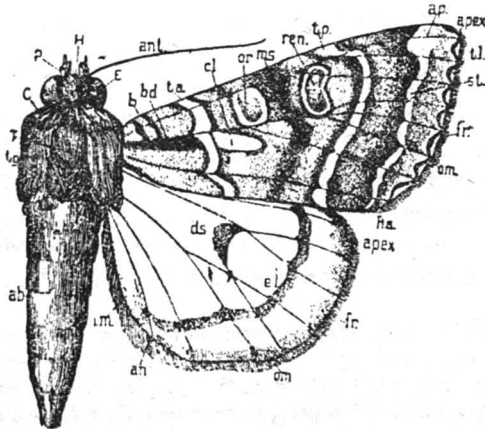


Fig. 48. — Plan des ailes d'un Lépidoptère nocturne.

C, collier antérieur ; tg, patagium (collier de l'épaule). — T, thorax ;

*ab*, abdomen. — *H*, tête ; *p*, palpe. — *E*, œil ; *ant*, antenne. — AILES.  
— *b*, ligne basale ; *bd*, tache basale ; *ta*, ligne antérieure transversale ;  
*cl*, ligne claviforme ; *or*, ligne orbiculaire ; *ms*, bande ombrée médiane ;  
*ren*, tache réniforme ; *tp*, ligne transverse postérieure ; *ap*, tache apicale ;  
*apex*, sommet ; *tl*, lunules terminales ; *st*, ligne subterminale ; *fr*, franges ;  
*om*, bord externe ; *ka*, angle postérieur ; *ds*, tache discoïdale ; *el*, ligne  
extérieure ; *an*, angle anal ; *im*, bord interne.

### HÉTÉROCÈRES (NOCTURNES ET CRÉPUSCULAIRES) (1)

1. — Ailes postérieures à cellule discoïdale n'émettant pas plus que six nervures ; ailes antérieures et postérieures dissemblables ..... 2  
Plus que six nervures partant de la cellule discoïdale sur les ailes postérieures ; ailes antérieures et postérieures de même forme..... 44
2. — Ailes postérieures manquant de la nervure 1c..... 3  
Ailes postérieures ayant la nervure 1c..... 22
3. — Ailes antérieures ayant la 5e nervure plus rapprochée de la 4e que de la 6e..... 4  
Ailes antérieures avec la 5e nervure partant du milieu des discocellulaires ou plus rapprochée de la 6e que de la 4e..... 15
4. — Ailes postérieures manquant de la 8e nervure....  
..... Fam. IV. SYNTOMIDÆ.  
Ailes postérieures ayant la 8e nervure..... 5
5. — Ailes postérieures où la 8e nervure est éloignée de le 7e ..... 6  
Ailes postérieures où la 8e nervure touche à la 7e ou presque ..... 12
6. — Ailes postérieures où la nervure 8 se confond avec la cellule près de son milieu ou au delà..... 7

1. — Clefs analytiques d'après l'ouvrage *The Moth Book*, par W. J. Holland (Doubleday, Page & Co., New York), établies par les soins de Sir George F. Hampson et le Dr Harrison G. Dyar. Le système suivi dans ces Clefs diffère de celui des Clefs précédentes ; mais il est facile à comprendre, et on l'utilisera aisément en passant toujours au chiffre situé à la fin des lignes — hormis que ce soit le nom d'une famille qui s'y trouve, auquel cas l'on serait rendu à destination.

- Ailes postérieures où la nervure 8 aboutit au bas de la cellule ..... 9
- Ailes postérieures où la nervure 8 est jointe à la cellule par un trait..... Fam. XIV. LIPARIDÆ.
7. — Présence d'ocelles ..... Fam. VI. ARCTIIDÆ.
- Absence d'ocelles ..... 8
8. — Ailes antérieures portant des touffes d'écailles soulevées dans la cellule discoïdale... Fam. XX. NOLIDÆ.
- Ailes antérieures n'ayant pas ces écailles soulevées ..... Fam. V. LITHOSIIDÆ.
9. — Antennes plus ou moins élargies vers l'extrémité ..... Fam. VII. AGARISTIDÆ.
- Antennes non élargies de la sorte..... 10
10. — Ailes postérieures avec les nervures 3 et 4 pédonculées ..... Fam. X. PERICOPIDÆ.
- Ailes postérieures avec les nervures 3 et 4 non pédonculées ..... 11
11. — Ailes antérieures avec les bords costal et intérieur parallèles, courbés à la base. Fam. IX. NYCTEOLIDÆ.
- Ailes antérieures triangulaires... Fam. VIII. NOCTUIDÆ.
12. — Ailes postérieures avec la nervure 1a manquant ou n'atteignant pas l'angle anal...  
..... Fam. XVII. PLATYPTERYGIDÆ.
- Ailes postérieures à nervure 1a atteignant l'angle anal ..... 13
13. — Un frein ..... Fam. XXVIII. THYRIDIDÆ.
- Pas de frein ..... Fam. XV. LASIOCAMPIDÆ.
14. — Ailes postérieures à nervure 8 s'éloignant de la cellule dès la base..... 15
- Ailes postérieures à nervure 8 voisine de la cellule jointe à elle ..... 17
15. — Pas de langue, ni d'éperons tibiaux, ni de frein.  
..... Fam. II. SATURNIIDÆ.
- Langue et éperons tibiaux, mais pas de frein.....  
..... Fam. III. CERATOCAMPIDÆ.
16. — Ailes postérieures à nervure 8 éloignée de la nervure 7..... 17

- Ailes postérieures à nervure 8 voisine de la 7e  
ou jointe à elle. . . . . 21
17. — Pas de trompe, ni de frein. . . . . Fam. XVI. BOMBYCIDÆ.  
Une trompe . . . . . 18
18. — Ailes postérieures à nervure 8 rejoignant la cel-  
lule près de son milieu ; nervure 5 peu distincte.  
. . . . . Fam. XII. NOTODONTIDÆ.  
Ailes postérieures à nervure 8 rejoignant la cel-  
lule seulement près de sa base ; ou nervure 5 très  
marquée . . . . . 19
19. — Ailes antérieures à nervures 3 et 4 séparées. . . . . 20  
Ailes antérieures à nervures 3 et 4 jointes à la ba-  
se. . . . . Fam. XI. DIOPTIDÆ.
20. — Ailes antérieures à nervure 8 jointe à la nervure 9.  
. . . . . Fam. XIX. EPIPLEMIDÆ.  
Ailes antérieures à nervure 8 non jointe à la 9e.  
. . . . . Fam. XVIII. GEOMETRIDÆ.
21. — Ailes postérieures à nervure 8 reliée à la cellule  
par une ligne. . . . . Fam. I. SPHINGIDÆ.  
Ailes postérieures à nervure 8 non reliée à la  
cellule par une ligne. . . . . Fam. XIII. THYATERIDÆ.
22. — Ailes divisées comme en plumes. . . . . 23  
Ailes non divisées comme en plumes. . . . . 24
23. — Ailes antérieures divisées en quatre plumes. . .  
. . . . . Fam. XXXII. PTEROPHORIDÆ.  
Ailes antérieures divisées en six plumes. . . . .  
. . . . . Fam. XXXIII. ORNEODIDÆ.
24. — Ailes postérieures sans nervure 8e. Fam. XXX. ÆGERIIDÆ.  
Ailes postérieures ayant la nervure 8. . . . . 25
25. — Ailes antérieures avec la nervure 5 partant du  
milieu de la cellule discocellulaire ; ou plus rap-  
prochée de la 6e que de la 4e nervure. . . . .  
. . . . . Fam. XXI. LACOSOMIDÆ.
26. — Ailes postérieures où la 8e nervure se joint à la  
7e, ou s'en rapproche beaucoup. Fam. XXXI. PYRALIDÆ.  
Ailes postérieures à nervure 8 éloignée de la 7e. . . . . 27
27. — La 8e nervure des ailes postérieures s'anastomo-

	sant avec la cellule discoïdale à sa base.....	28
	La 8e nervure toute libre ou se joignant par une ligne à la cellule discoïdale.....	29
28. —	Ailes postérieures où la 8e nervure atteint la cellule discoïdale par son milieu ; ailes antérieu- res où la nervure 1 inférieure est “branchée”. .....Fam. XXIV. MEGALOPYGIDÆ.	
	Ailes postérieures où la 8e nervure arrive à la base de la cellule discoïdale, et où la nervure 1 inférieure est simple.....Fam. XXIII. COCHLIDIIDÆ.	
29. —	Eperons du milieu des jambes postérieures très courts ou nuls.....	30
	Eperons du milieu des jambes postérieures, ou l'un au moins, de bonnes dimensions.....	34
30. —	Pas de trompe.....	31
	Tête avec trompe ; 8e nervure jointe à la cellule par une ligne.....Fam. XXVII. ZYGÆNIDÆ	
31. —	Femelle ailée.....	32
	Femelle aptère.....Fam. XXII. PSYCHIDÆ.	
32. —	Abdomen plus long que les ailes postérieures. .....Fam. XXIX. CASSIDÆ.	
	Abdomen ne dépassant pas les ailes postérieures.....	33
33. —	Antennes courtes ; larves non parasitaires... .....Fam. XXV. DALCERIDÆ.	
	Antennes de longueur ordinaire ; larves para- sitaires.....Fam. XXVI. EPIPYROPIDÆ.	
34. —	Palpes obtus.....Fam. XXIV. TORTRICIDÆ.	
	Palpes plus ou moins pointus.....	35
35. —	Tête, au moins en partie, grossièrement velue. .....Fam. XLI. TINEIDÆ. (partiellement)	
	Tête nue, ou avec des écailles plus ou moins appliquées.....	36
36. —	Antennes avec un repli à la base..Fam. XLI. TINEIDÆ. (partiellement)	
	Antennes sans repli à la base.....	37
37. —	Palpes maxillaires ordinaires.....	38
	Palpes maxillaires rudimentaires.....	39

38. — Ailes antérieures à nervure 7 allant vers le bord externe..... Fam. XXXV. YPONOMEUTIDÆ.  
(partiellement)  
Ailes antérieures à nervure 7 allant vers le bord costal..... Fam. XLI. TINEIDÆ.  
(partiellement)
39. — Ailes postérieures où la 8e nervure est plus ou moins distinctement reliée à la cellule discoïdale; bord latéral généralement sinué..... 40  
Ailes postérieures à 8e nervure non reliée à la cellule discoïdale..... 41
40. — Ailes antérieures où la 7e nervure se dirige vers le bord externe..... Fam. XXXVII. XYLORICTIDÆ.  
Ailes antérieures où la 7e nervure se dirige vers le bord costal. .... Fam. XXXVI. GELECHIDÆ.
41. — Ailes postérieures avec les nervures 6 et 7 presque parallèles ..... 42  
Ailes postérieures avec les nervures 6 et 7 rapprochées, ou commençant par être réunies..... 43
42. — Jambes postérieures velues...  
..... Fam. XXXVIII. ŒCOPHORIDÆ.  
..... Fam. XXXIX. BLASTOBASIDÆ. (1)  
Jambes postérieures non velues...  
..... Fam. XXXV. YPONOMEUTIDÆ.
43. — Ailes postérieures allongées en ovale, plus longues que les antérieures. Fam. XXXV. YPONOMEUTIDÆ.  
(partiellement)  
Ailes postérieures lancéolées ou linéaires, plus courtes que les antérieures. ... Fam. XL. ELACHISTIDÆ.
44. — Ni palpes maxillaires ni épines tibiales.....  
..... Fam. XLII. HEPIALIDÆ.  
Palpes maxillaires et épines tibiales ordinaires.  
..... Fam. XLIII. MICROPTERYGIDÆ.

1. — Le Prof. Holland fait ici, en note, la remarque que l'on n'a pas encore réussi à formuler des caractéristiques satisfaisantes pour distinguer les uns des autres les Œcophorides et les Blastobasides.



## DIPTÈRES (1)

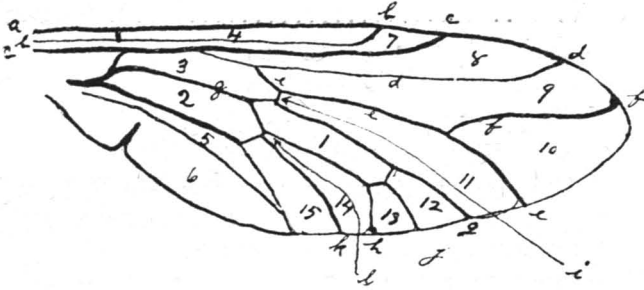


Fig. 49. — L'aile d'un *Tabanus*, Taon à cheval. (Harvey.)

CELLULES. — 1, cellule discale. — 2, seconde cellule basale. — 3, première cellule basale. — 4, cellule costale. — 5, cellule anale. — 6, cellule auxiliaire. — 7, cellule subcostale. — 8, cellule marginale. — 9, première cellule sous-marginale. — 10, Seconde cellule sous-marginale. — 11, première cellule postérieure. — 12, deuxième cellule postérieure. — 13, troisième cellule postérieure. — 14, quatrième cellule postérieure. — 15, cinquième cellule postérieure.

NERVURES. — a, nervure costale. — b, nervure auxiliaire. — c, première nervure longitudinale. — d, deuxième nervure longitudinale. — e, troisième nervure longitudinale. — f, rameau antérieur de la troisième nervure. — g, quatrième nervure longitudinale. — h, cinquième nervure longitudinale. — i, nervure transversale antérieure. — k, nervure intercalaire postérieure. l, nervure transversale postérieure.

1 (88) — Tête séparée du thorax par un cou ; insectes non parasites.

1. — Ces Clefs sont dites adaptées d'après l'ouvrage de Williston, *North American Diptera*. Cet ouvrage (406 pages, in-8o, chez James T. Hathaway, 297 Crown st, New Haven, Conn.) contient des clefs conduisant jusqu'aux genres des Diptères. Nous donnons ici la traduction française des Clefs conduisant aux Familles, telles que publiées dans *l'Introduction to the study of Zoology for use in High Schools and Academies*, par N. A. Harvey (Western Publishing House, Chicago.)

Comme un simple coup d'œil le fera voir : quand la réponse à une question est affirmative, on passe à la question suivante (à moins que l'on ne soit aussitôt rendu à une famille, nommée à la fin de la ligne). Mais si la réponse est négative, il faut aller au numéro placé entre parenthèses.

- 2 (25, 31) — Antennes à nombreux articles, souvent plus longues que le thorax.
- 3 (4) — Dos du thorax portant une suture en forme de V. .... I. TIPULIDÆ.
- 4 (3) — Dos du thorax sans suture en forme de V.
- 5 (6) — Cellule discoïdale complète. .... II. RHYPHIDÆ.
- 6 (5) — Pas de cellule discoïdale.
- 7 (8) — Antennes à trois articles, terminées par une soie . .... III. ORPHNEPHILIDÆ.
- 8 (7) — Antennes apparemment non composées de trois articles et sans soie terminale.
- 9 (10) — Ailes portant peu de nervures longitudinales et sans nervures transverses. IV. CECIDOMYIDÆ.
- 10 (9) — Ailes portant généralement beaucoup de nervures.
- 11 (16) — Tête portant des ocelles.
- 12 (13) — Ailes larges, non velues, à nombreux plis entre les nervures, ce qui leur donne un aspect de réseau, de toile d'araignée. .... V. LIPONEURIDÆ.
- 13 (12) — Ailes non réticulées de la sorte.
- 14 (15) — Hanches très allongées. .... VI. MYCETOPHILIDÆ.
- 15 (14) — Hanches courtes. .... VII. BIBIONIDÆ.
- 16 (11) — Pas d'ocelles.
- 17 (20) — Nervure costale ou marginale ne dépassant pas le bout de l'aile.
- 18 (19) — Antennes grêles, aux articulations plus ou moins resserrées, et souvent touffues-plumeuses ; pattes grêles, les jambes postérieures et les métatarses jamais élargies ; abdomen grêle ; ailes étroites. .... VIII. CHIRONOMIDÆ.
- 19 (18) — Antennes plus courtes que le thorax ; insectes non velus ; pattes robustes, les postérieures larges ; corps ramassé ; ailes grandes. .... IX. SIMULIDÆ.
- 20 (17) — Nervure marginale faisant le tour de l'aile.
- 21 (22) — Ailes ovales, à dix nervures longitudina-

- les, sans nervures transverses. . . . . X. PSYCHODIDÆ.
- 22 (21) — Ailes à nervure transverse près du milieu.
- 23 (24) — Ailes velues, frangées sur le bord. *Moustiques*. . . . . XI. CULICIDÆ.
- 24 (23) — Ailes non velues ; deuxième nervure commençant près du milieu de l'aile. . . . . XII. DIXIDÆ.
- 25 (2) — Troisième jointure des antennes de structure compliquée ; cellules de la base allongées.
- 26 — Soie empodiale développée en forme de pelote.
- 27 (28) — Ailerons plutôt grands ; 3e nervure longitudinale fourchue. *Taon à cheval*. XIII. TABANIDÆ.
- 28 (27) — Ailerons petits ou rudimentaires. En général, insectes qu'on trouve sur les fleurs.
- 29 (30) — Pas d'épines aux jambes ; nervure costale ne dépassant pas le bout de l'aile. . . . . XIV. STRATIOMYIDÆ.
- 30 (29) — Milieu des jambes, au moins, portant des épines ; nervure costale faisant le tour de l'aile. . . . . XV. LEPTIDÆ.
- 31 (2) — Antennes de trois articles.
- 32 (33) — Antennes n'ayant apparemment qu'un seul article portant une soie allongée ; cuisses aplaties ; jambes postérieures longues. Petits insectes, à mouvements rapides, à dos proéminent . . . . . XVI. PHORIDÆ.
- 33 (32) — Insectes ne présentant pas ces caractéristiques.
- 34 — Soie empodiale développée en forme de pelotes, c'est-à-dire : trois appendices membraneux à peu près semblables, au-dessous des crochets (ou griffes).
- 35 (36) — Ailerons très grands. . . . . XVII. ACROCERIDÆ.
- 36 (35) — Ailerons modérément grands ou rudimentaires.
- 37 (38) — Milieu des jambes, au moins, portant des

- éperons ; pas de soies sur les cuisses ou les jambes ; 3e nervure longitudinale fourchue ; cinq cellules postérieures ; nervure transverse antérieure toujours distincte ; 3e articulation des antennes avec une soie ou un stylet grêle, ordinairement terminal. . . . . XV. LEPTIDÆ.
- 38 (37) — Insectes ne présentant pas ces particularités.
- 39 (58) — 3e nervure longitudinale fourchue ; deux, ou plus, cellules submarginales.
- 40 (43) — "Arista," ou soie des antennes, toujours présent et dorsal.
- 41 (42) — Tête relativement petite ; trompe plus ou moins allongée. . . . . XVIII. EMPIDÆ.
- 42 (41) — Tête aussi large que le thorax ; trompe charnue . . . . . XIX. PLATYPEZIDÆ.
- 43 (40) — Arista terminal, ou manquant.
- 44 (47) — Vertex et front distinctement creusés entre les yeux. Insectes généralement de bonne taille.
- 45 (46) — Trompe terminée par une pièce charnue (*labella*) ; palpes rudimentaires ou manquant. . . . . XX. MYDAIDÆ.
- 46 (45) — Trompe non terminée par une pièce charnue ; palpes ordinairement très visibles. XXI. ASILIDÆ.
- 47 (44) — Vertex et front plats ou convexes.
- 48 (53) — Jamais plus que quatre cellules postérieures dans l'aile.
- 49 (50) — Pas de soie ni de stylet à la 3e articulation des antennes ; la 4e nervure longitudinale finissant au bout de l'aile ou ne s'y rendant pas. . . . . XXII. SCENOPIDÆ.
- 50 (49) — Ordinairement un stylet au bout de la 3e articulation de l'antenne ; 4e nervure longitudinale finissant au delà du bout de l'aile.
- 51 (52) — Cellule anale étroitement ouverte, ou fermée, près du bord de l'aile ; cellule discoïdale.

- ..... XXIII. BOMBYLIDÆ.
- 52 (51) — Cellule anale fermée loin du bord de l'aile,  
ou pas de cellule discoïdale..... XVIII. EMPIDÆ.
- 53 (48) — Cinq cellules postérieures dans l'aile.
- 54 (55) — Nervation compliquée; nervure trans-  
verse antérieure manquant ou rudimentaire.  
..... XXIV. NEMISTRINIDÆ.
- 55 (54) — Nervation non compliquée; nervure trans-  
verse antérieure toujours distincte.
- 56 (57) — 4e nervure dépassant le bout de l'aile...  
..... XXV. THEREVIDÆ.
- 57 (56) — 4e nervure n'atteignant pas le bout de  
l'aile..... XXVI. APIOCERIDÆ.
- 58 (39) — 3e nervure longitudinale non fourchue.
- 59 (75) — Antennes terminées par une soie ou un stylet.
- 60 (61) — Ailes au sommet pointu, sans nervure  
transverse au milieu..... XXVII. LONCHOPTERIDÆ.
- 61 (62) — Ailes arrondies, sans apparence de lancette.
- 62 (63) — 2e cellule basale confluyente avec la cellule  
discoïdale, sans nervure transverse les séparant.  
..... XXVIII. DOLICHOPODIDÆ.
- 63 (62) — 2e cellule basale séparée de la cellule disco-  
ïdale par une nervure.
- 64 (67) — Antennes terminées par une soie.
- 65 (66) — Tête relativement petite; trompe plus  
ou moins allongée; alula des ailes généralement  
rudimentaire..... XVIII. EMPIDÆ.
- 66 (65) — Tête aussi large que le thorax; trompe  
charnue; alula distincte..... XIX. PLATYPEZIDÆ.
- 67 (64) — Antennes à l'extrémité aiguë.
- 68 — Première cellule postérieure ouverte.  
..... XVIII. EMPIDÆ.
- 69 (72) — Face convexe transversalement ou avec une  
côte médiane, mais jamais avec une dépression  
sous-antennale.
- 70 (71) — Une nervure longitudinale anormale, si-  
tuée entre les 3e et 4e nervures longitudinales,

- traversant la nervure transverse antérieure...  
 ..... XXIX. SYRPHIDÆ.
- 71 (70) — Pas de telle nervure longitudinale anormale. .... XXX. PIPUNCULIDÆ.
- 72 (69) — Face portant des sillons ou dépressions sous les antennes.
- 73 (74) — Trompe cornée et allongée, souvent se repliant vers le milieu ; jamais de soies à l'abdomen .....XXXI. CONOPIDÆ.
- 74 (73) — Trompe charnue et non allongée ; mais si elle est allongée et grêle, le corps porte des soies distinctes, ou bien la soie de l'antenne est plumeuse. ....XXXII. MUSCIDÆ.(1).
- 75 (59) — Antennes portant une soie en dehors.
- 76 (77) — Trompe rudimentaire ; pas de palpes. Barbeaux, Chiques, *Chenilles*. ....XXXIII. CESTRIDÆ.
- 77 (76) — Trompe non rudimentaire ; des palpes.
- 78 (79) — 2e cellule basale confluyente avec la cellule discoïdale. Petits diptères, brillamment colorés, "mouches de proie" .....XXVIII. DOLICHOPODIDÆ.
- 79 (78) — 2e cellule basale séparée de la cellule discoïdale par une petite nervure transverse.
- 80 (87) — Cellule basale allongée ; cellule anale fermée vers le bord de l'aile.
- 81 (84) — Face transversalement convexe ou avec une élévation médiane, mais jamais avec un sillon ou une dépression sous l'antenne.
- 82 (83) — Nervure longitudinale anormale, entre les 3e et 4e nervures longitudinales, traversant la nervure transverse antérieure...XXIX. SYRPHIDÆ.
- 83 (82) — Pas de telle nervure anormale. XXX. PIPUNCULIDÆ.
- 84 (81) — Face portant des sillons ou dépressions verticales sous les antennes.

---

1. — D'après N. A. Harvey, de l'Ecole normale de Chicago, la famille des *Muscidæ* comprend presque le tiers de tous les Diptères. Certains diptérologistes, ajoute-t-il, la partagent en près de 21 groupes, qui peuvent aussi être regardées comme des familles.

- 85 (86) — Trompe cornée et allongée ; jamais de soies à l'abdomen.....XXXI. CONOPIDÆ.
86. (85) — Trompe charnue et non allongée ; au cas de trompe allongée et grêl, le corps portant des soies, ou la *soie* de l'antenne plumeuse. . . . .XXXII. MUSCIDÆ.
- 87 (80) — Cellule basale postérieure petite ; cellule anale toujours fermée loin du bord de l'aile. . . . .XXXI. CONOPIDÆ, ou XXXII. MUSCIDAÆ.
- 88 (1) — Insectes parasites.
- 89 (90) — Parasites sur les chauves-souris. . . . .XXXIII. NYCTERIBIDÆ.
- 90 (89) — Parasites sur les oiseaux ou les mammifères. . . . .XXXIV. HIPPOBOSCIDÆ.

## APTÈRES (1)

- A — Abdomen allongé, composé d'au moins 10 segments ; antennes multiarticulées ; abdomen ordinairement terminé par deux appendices, de deux articles ou plus, en filaments ou en forme de forceps. *Sous-Ordre 1.*  
THYSANOURES.
- B — Corps recouvert d'écailles..... I. LEPISMIDÆ.
- BB — Corps non recouvert d'écailles.
- C — Abdomen sans appendices caudaux. . . . . II. ANISOPHÆRIDÆ.
- CC — Abdomen portant des appendices caudaux.
- D — Appendices caudaux ayant la forme de faucille..... III. JAPYRIDÆ.
- DD. — Appendices caudaux composés de filaments à plusieurs articulations. IV. CAMPODEIDÆ.
- AA — Pas plus que 8 articles aux antennes ; abdomen n'ayant pas plus que 6 segments, ordinairement

1. — Clefs analytiques traduites de l'ouvrage *Elementary Entomology*, Sanderson and Jackson (Ginn & Co., Boston, etc.), et adaptées de *Die Gattungen und Arten der Apterogogenea*, Dr. K. W. v. Dalla Torie. Ce livre donne aussi l'énumération et la description des espèces.

rement pourvu d'un ressort abdominal, mais  
 sous appendices terminaux *Sous-Ordre 2.*

COLLEMBOLÉS.

- B — Abdomen pourvu d'un ressort.  
 C — Ressort abdominal fixé sur le pénultième  
 anneau ou segment.  
 D — Abdomen sphérique, à peine plus long que  
 large..... V. SMINTHURIDÆ.  
 DD — Abdomen cylindrique, plus long que  
 large..... VI. ENTOMOBRYIDÆ.  
 CC — Ressort abdominal fixé à l'antépénultième  
 segment..... VII. PODURIDÆ.  
 BB — Pas de ressort abdominal..... VIII. APHORURIDÆ.

— o —

## LES MINES LES PLUS PROFONDES DU GLOBE

La mine qui va le plus profondément au-dessous de la surface de la terre se trouve au Brésil. Mais celle qui va le plus profondément au-dessous du niveau de la mer, et par suite le plus près du centre du globe, se trouve aux Etats-Unis.

La mine brésilienne est une mine d'or de la province de Minas Géraës, celle de Morro Velho, ou de Saint-Jean del Rey, appartenant à une compagnie anglaise qui l'exploite depuis 1834, de façon presque ininterrompue. Elle va jusqu'à 2.017 mètres 80 centimètres au-dessous de la surface.

On ne peut toutefois pas dire que la mine américaine — la mine de cuivre de Damarack, dans la région du Lac Supérieur — aille beaucoup plus près du centre du globe ; le fond de son puits est à 1.230 mètres au-dessous du niveau de la mer, alors que celui de Saint-Jean del Rey est à 1.127 m. 40.

La température, au plus bas de cette dernière mine, est de 117 degrés, pour la roche ; l'air est à 98°. L'air extérieur est à 68°; mais avant de le chasser dans le puits il est refroidi à 42°.



La mine étant sèche, le travail n'est pas trop pénible ; il est payé en moyenne un dollar par jour.

Le puits de mine qui traverse les couches sédimentaires les plus anciennes se trouve en Afrique ; il traverse 1.590 mètres d'épaisseur de couches précambriennes. Un géologue américain paraît penser que l'étude des températures dans cette mine doit donner les renseignements les plus précis sur la température interne de la terre, mais on ne voit pas qu'il doive en être nécessairement ainsi. Dans la partie de l'Afrique dont il s'agit, la croûte superficielle est bien formée par des couches très anciennes, mais il n'y a aucune raison pour que leur température ait une signification spéciale. Elle se refroidissent depuis plus longtemps et doivent se trouver sensiblement à la température où sont ailleurs les couches secondaires ou tertiaires formant l'extérieur de l'écorce. (Savoir.)

— 0 —

#### PUBLICATIONS REÇUES

— POUR ASSURER L'AVENIR. Comment organiser et maintenir une Œuvre de Jeunesse ? Expérience de Thetford... Plaquette originale, théories utiles et constatations personnelles. Prix : 35 ets l'unité, \$3.50 la douzaine, \$25.00 le cent. S'adresser à l'auteur, M. l'abbé Pierre Gravel, Saint-Alphonse de Thetford-les-Mines (Mégantic).

— Prof. Ric. Llerás Codazzi, Director del Museo Nacional, Bogota (Colombia).

*Notas Mineralógicas y Petrográficas.* Bogota. 1925. In-8o, illustré de plusieurs planches hors texte.

*Catálogo descriptivo de los Minerales de Muzo.* Bogota. 1925.

*Catálogo descriptivo de las Muestras de Algunas Minas de Antioquia y Caldas.* Bogota. 1926.

Nos remerciements à M. le Prof. Codazzi pour l'envoi de ces publications dont il est l'auteur.

— U. S. National Museum, Washington.

H. W. Krieger, *Material Culture of the people of S. E. Panama*, based on specimens in the U. S. Nat. Museum. 1926. In-8o de 134 pages, illustré de 37 planches hors texte.

— University of California Publications in Zoology. Berkeley.

A. Sh. Campbell, *The cytology of Tintinnopsis nucula* (Fol) Laackmann, and on *Tintinnus neriticus* sp. nov., from San Francisco Bay. Illustré. 1926.

— ZOOLOGICA, Soc. The Zoo. Park. New York.

Vol. VIII, Nos 1, 2, : The *Arcturus* Oceanographic Expedition, by W. Beebe ; Operation and Equipment, by J. Tee Van. No 3. : El. S. Trotter, Brotulid Fishes.

— *Transactions* of the Royal Canadian Institute, May, 1926. Toronto.

Cette livraison contient trois mémoires intéressant l'histoire naturelle : F. E. Lloyd, *Maturation and Conjugation in Spiropyga*. — C. H. O'Donoghue, *A list of the Nudibranchiate Mollusca recorded from the Pacific coast of N. Am.* — C. H. Curran, *The Nearctic species of the genus Rhaphium Meigen (Dolichopodidæ, Dipt.)*

— G. Bellerive, *Artistes-Peintres canadiens-français. Les anciens (Deuxième série.)* Québec. 1926.

Dans cette jolie plaquette illustrée de 78 pages, M. Bellerive étudie la vie et l'œuvre des deux artistes A. Rho et N. Bourassa. L'auteur fait preuve d'un bien intelligent patriotisme en rappelant de la sorte à nos contemporains deux artistes qui ont fait grand honneur à nos compatriotes.

— *Annales de la Société linnéenne de Lyon*, et des Société botanique de Lyon, Société d'Anthropologie et de Biologie réunies. Année 1925. Lyon, 1926.

Nous avons l'honneur de figurer sur la liste des membres de la Société linnéenne.

Ce volume de 1925 contient un bon nombre de mémoires d'histoire naturelle sur diverses régions de France, d'Afrique et de la Guyane.

— University of California Publications in Zoology.

E. R. Hall, *Bassaricus astutus*. — Grinnell and Starth, *New subspecies of Birds from the Pacific Coast*.

— S. F. Light, *On Hoplonympha natator*. — E. R. Hall, *The Muscular anatomy of Mephitis, Spilogale and Martes*. — H. C. Hinshaw, *Trichomonas buccalis*. 1926.

— *Proceedings of the California Academy of Sciences*. Vol. 2, P. 2., No 18 ; Vol. 15, No 11.

— *Revista Mexicana de Biología*. Mars et Mai 1926. Mexico.

— Département des Terres et Forêts, Québec.

*Rapport sur la protection des forêts* durant l'année 1925. Québec, 1926. Il y est traité "des dangers multiples auxquels nos forêts sont exposées."

— *Revue internationale de Renseignements agricoles*. Table des matières du Vol. III. In-8o, 112 pages.

— *56th Annual Report of the Entomological Society of Ontario*. 1925. Toronto, 1926.

Parmi les mémoires présentés à la réunion annuelle de 1925, figure un travail de M. G. Maheux, entomologiste provincial de Québec, intitulé : "Observations in Quebec, in 1925."

— University of California Publications in Zoology.

Harold Kirby, jr, *Mémoire sur les Flagellés intestinaux des Termites*. 1926.


Swarth, *Report on a collection of birds and mammals, from the Atlin region, N. Br. Columbia*. 1926.

## LA VIE ET L'ŒUVRE DE L'ABBÉ PROVANCHER

par le Chanoine HUARD

Vol. in-8° de 512 pages, illustré de 6 vignettes hors texte.

Prix, \$1.50, franco \$1.65 : Chez l'auteur, 2, rue Richelieu,  
Québec. — au Secrétariat des Œuvres, 105, rue Sainte-Anne,  
Québec. — à la Librairie Garneau, 47, rue Buade, Québec.

 Forte réduction du prix, pour achat à la douzaine chez  
l'auteur.

---

## Occasion exceptionnelle

En payant l'abonnement au *Naturaliste canadien*

ajoutez une piastre pour recevoir franco :

VOYAGE AUX PAYS TROPICAUX, par l'abbé Provancher  
(Volume in-8° illustré, de 360 pages, publié à \$2 l'ex.)

S'adresser au Chanoine V.-A. Huard, QUÉBEC.

---

### UNIQUE ! — *Vient de paraître :*

La 6e édition de l'*Abrégé de Botanique* du CHANOINE HUARD.

Le seul traité de Botanique qui contienne une *revue annotée*  
*des principales familles végétales.*

Le seul traité de Botanique qui contienne une *étude détaillée*  
*des insectes nuisibles et des maladies des plantes, avec* indication  
des remèdes appropriés.

25 cts l'ex., \$2.40 la douzaine, chez le CHANOINE HUARD,  
2, rue Richelieu, Québec.

---

### IMPRESSIONS D'UN PASSANT (Amérique—Europe—Afrique)

par l'abbé V.-A. Huard.

Volume in-8°, de VIII-366 pages. — Prix : \$1.00.

EN VENTE : CHEZ l'auteur, à Québec.

---

### A PROPOS DE CHAMPIGNONS

S'il y a, dans la région de Montréal, quelque amateur de l'étude des *Basidiomycètes*, on le prie de vouloir bien se faire connaître à M. Eudore Hubert, de l'Institution du Mont-Saint Louis.

ABRÉGÉ DE ZOOLOGIE. — Par l'abbé HUARD.

Vol. in-12 de 148 pages, illustré de 122 vignettes, 5e édition.—Prix: 50 sous, chez l'auteur, 2, rue Richelieu, Québec.

---

LES COLÉOPTÈRES (DU CANADA), Provancher. Vol. in-12 de 786 p., illustré.

L'ex. franco : \$1.25 (Publié à \$3.)

Seul dépôt :

Procure du Séminaire, Chicoutimi, P. Q.

---

VIENT DE PARAÎTRE.

MANUEL DES SCIENCES USUELLES. 6e édition. Illustré. — *Zoologie, Botanique, Minéralogie*, par le Chanoine V.-A. Huard, de la Société Royale du Canada, directeur du *Naturaliste canadien* ; *Physique, Cosmographie, Industrie*, par l'abbé H. Simard, de la Société Royale du Canada, professeur à l'Université Laval.

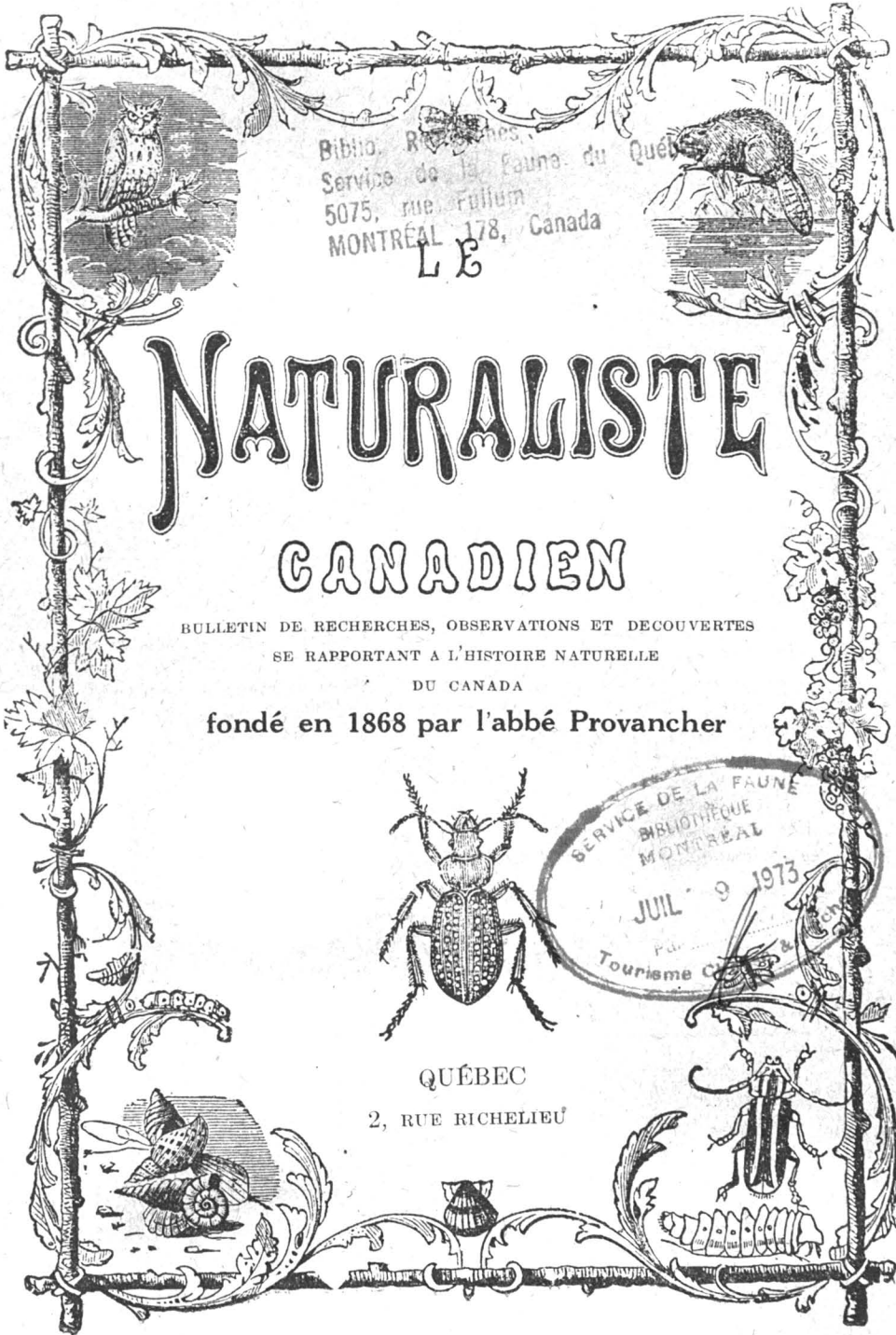
Cet ouvrage est une œuvre de vulgarisation scientifique et traite des questions que l'on rencontre à tout instant dans la vie journalière. Par de nombreuses additions dans ses différentes parties, en particulier en *Zoologie*, en *Botanique*, en *Physique* et *Électricité*, et surtout dans l'*Industrie* dont la matière a été complètement refondue, la présente édition a été rendue conforme aux nouveaux programmes de l'Enseignement primaire de la Province de Québec, surtout à ceux des Écoles primaires complémentaires, section industrielle, et des Écoles normales ménagères. C'est pourquoi l'ouvrage contient cent pages de plus que la précédente édition, 490 pages au lieu de 390, et 261 vignettes au lieu de 240. Malgré ces substantielles augmentations, le MANUEL DES SCIENCES USUELLES, 6e édition, se vend encore à \$1.00 l'ex. franco, en belle reliure toile. — En vente chez les principaux libraires et chez l'abbé H. Simard, Séminaire de Québec.

---

MINÉRAUX ET ROCHES DU CANADA, par le R. P. Fontanel S.J. Volume in-12 de 430 pages, illustré. Prix : \$2.15 franco.

*Le Sol canadien*, par le R. P. Fontanel, S.J. Volume in-12 de 396 pages, illustré. Prix : \$2.15 franco.

Imprimerie du *Messenger du S. C.*, 1300, rue Bordeaux, Montréal.



Biblio. Richelieu,  
 Service de la Faune du Québec  
 5075, rue Fullum  
 MONTRÉAL 178, Canada  
 L E

# NATURALISTE

## CANADIEN

BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS ET DECOUVERTES  
 SE RAPPORTANT A L'HISTOIRE NATURELLE  
 DU CANADA

fondé en 1868 par l'abbé Provancher



QUÉBEC

2, RUE RICHELIEU



## SOMMAIRE DE CETTE LIVRAISON

La mouche " express ".....	169
" La vie et l'Œuvre de l'abbé Provancher " .....	170
Un lézard bipède.....	175
✓ La pêche à la dynamite.....	176
Glossaire entomologique .....	177
L'industrie du renne en Amérique .....	190
Publications reçues.....	191

LE NATURALISTE CANADIEN paraît à la fin de chaque mois, par livraison de 24 pages in-8°.

Le prix de l'abonnement pour le Canada et les Etats-Unis, est d'UNE PIASTRE par année. — Pour la France et les autres pays de l'Union postale, SIX FRANCS.

Les reçus d'abonnement seront renfermés dans la livraison suivant la date où l'on aura payé.

On ne peut s'abonner pour moins d'un an. Les personnes qui souscrivent au journal durant l'année reçoivent les numéros parus depuis le commencement du volume.

La direction entend laisser aux correspondants du journal l'entière responsabilité de leurs écrits.

Toutes les communications, relatives à la rédaction ou à l'administration du NATURALISTE, doivent être adressées au directeur-proprétaire, M. le chanoine V.-A. Huard, 2, rue Richelieu, Québec.

### En vente au bureau du *Naturaliste* :

- *Le Naturaliste canadien*, Volumes ou numéros détachés.
- *Les Mollusques*, de Provancher. \$1.00 franco.

*Cours abrégé d'Histoire naturelle, à l'usage des maisons d'éducation* : (par le Ch. Huard).

ABRÉGÉ DE ZOOLOGIE. 148 pages, in-12, 122 gravures.	
<i>5e édition</i> .....	0.50
ABRÉGÉ DE BOTANIQUE. 100 pages, in-12, 35 gravures, <i>6e éd</i> ...	0.25
ABRÉGÉ DE MINÉRALOGIE. 50 pages, in-12, <i>4e édition</i> .....	0.25
ABRÉGÉ DE GÉOLOGIE. 158 pages, in-12, 75 gravures, <i>2e éd</i> ....	0.50

LE  
NATURALISTE CANADIEN

Honoré de la Bénédiction Apostolique par S. S. le Pape Pie XI

---

---

VOL. LII

(VOL. XXXIII, DEUXIÈME SÉRIE)

N° 8

---

---

Québec, Février 1927

---

---

Directeur-Propriétaire : Le Chanoine V.-A. Huard

---

---

LA MOUCHE "EXPRESS"

---

Au cours d'un congrès scientifique tenu l'an dernier à Lima, Pérou, le Dr Ch. H. T. Townsend, de . . . Itaquaquecetuba (Brésil), a soutenu que c'est chez les insectes qu'il faut chercher le record de la vitesse, accordé jusqu'ici à tort aux oiseaux.

Ce record appartiendrait à une Mouche du genre *Cephemyia*, de la famille des Muscides, insecte appartenant à la faune de l'Europe et de l'Amérique du Nord. Cet insecte, observe le conférencier . . . itaquaquecétubien, ne prenant aucune nourriture à l'état adulte, doit donc posséder, dans son corps si petit, "*a tremendous supply of stored power.*" A l'état larvaire, il vit en parasite dans les conduits du nez ou de la gorge de plusieurs espèces de ruminants. Il a l'apparence du Bourdon (que nous nommons le Taon, chez nous), mais il est de taille plus svelte.

Il est parfaitement impossible de capturer ces Mouches au vol. On ne saurait même alors distinguer leur forme ! C'est comme un éclair qui passe, un simple trait qui impressionne la rétine de l'œil. Les spécimens que l'on en voit dans les musées ont été pris lorsqu'ils étaient engourdis par le froid, ou après qu'ils avaient été "élevés" de larves recueillies sur des quadrupèdes qu'ils parasitaient.

Après d'attentives observations, le Dr Townsend croit que l'on peut affirmer que la Céphénémie vole à une vitesse de plus de 400 verges à la seconde ! Dans un vol pareil soutenu durant une heure, le parcours serait de 815 milles.

Etant donné que l'aviation emprunte déjà aux insectes des méthodes de vol, on peut se demander, dit notre docteur brésilien, si l'on ne pourrait pas appliquer dans la construction d'un aéroplane les principes réalisés dans la "construction" de la Céphénémie. Dans ce problème, comme dans tout le problème de l'aéroplane, tout se réduit à une question de force et d'élasticité dans le matériel, de réduction de masse et de poids dans le moteur. Il ne semble pas impossible que la mécanique puisse un jour atteindre le "record" de la Céphénémie. Et alors . . .

Alors : on partira de New-York, par exemple, à 4 h. du matin. A 5 h., au-dessus d'Omaha, on prendra son café ; à 6 h., à Reno, petit déjeuner ; à midi, sur Pékin, déjeuner à la fourchette ; à 4 h., sur Constantinople, le thé ; à 5½, sur Madrid, le dîner. A 9 h., on débarque à New-York. Total : DIX-SEPT HEURES !— On ne penserait plus alors aux exploits imaginés par Jules Verne qu'avec un sourire bienveillant. Il n'y a pourtant pas si longtemps que tout ce que l'on accordait à ces exploits, c'était la possibilité théorique.—Il est vrai, aussi, que, pour une certaine période à venir, le tour du monde en 17 heures ne dépassera pas la possibilité théorique.

— o —

## " LA VIE ET L'ŒUVRE DE L'ABBÉ PROVANCHER "

### APPRÉCIATIONS

Chanoine Huard, Docteur ès sciences, Directeur du *Naturaliste canadien*, *La Vie et l'Œuvre de l'abbé Provancher*. 1 vol. in-8° de 512 pages avec 6 figures. Editions Spes, à Paris, et Garneau, à Québec, éditeurs. Prix : un dollar et demi.

C'est une fort importante et très complète monographie d'un



des naturalistes canadiens qui ont le plus fait, au XIX<sup>e</sup> siècle, pour développer l'instruction scientifique dans le Dominion. Il a fondé la revue *le Naturaliste canadien* et écrit des ouvrages de grande importance sur la végétation du pays, notamment la première Flore du Canada, en 1862, et surtout sur les insectes ; son nom est, en effet, resté célèbre parmi les entomologistes. L'ouvrage de M. Huard, plein de détails fort nombreux, se lit avec grand intérêt. C'est un hommage rendu par un bon naturaliste à un autre. L'éloge n'est pas mince, car si, à Québec, quelqu'un est le digne héritier de l'abbé Provancher, c'est bien M. le Chanoine Huard. Les collections qu'il a recueillies, qu'il a complétées et si bien conservées lui font le plus grand honneur. L'œuvre présentée par M. le Chanoine Huard est le couronnement d'une belle carrière et d'un bel effort. Nous sommes ici particulièrement heureux de rendre hommage à cette œuvre et de reconnaître que c'est grâce à l'activité de son actuel directeur que le *Naturaliste canadien* continue à remplir le beau programme tracé par son fondateur.

(*La Science moderne*, Paris.)

---

NEW-YORK, le 15 octobre 1926.

*“Clarorum virorum facta moresque posteris tradere, antiquitus usitatum, ne nostris quidem temporibus, quamque incuriosa suorum, ætas omisit, quoties magna aliqua ac nobilis virtus vicat ac supergressa est vitium parvis magnisque civitatibus commune...”*  
Taciti, *In vitam Agricolaë*.

(L'antiquité s'est plu à transmettre à la postérité le récit des faits et des mœurs des hommes illustres, et notre époque, bien qu'insouciant à cet égard, n'y a point manqué dès qu'un noble caractère a su s'élever au-dessus des préjugés du commun...)

Cette longue citation, tirée de la vie d'Agricola par son gendre Tacite, me paraît bien cadrer avec le long travail, très consciencieux et très réussi, que M. le Chanoine Huard nous a donné sur son illustre maître, l'abbé Provancher, notre Linné canadien, comme il le désigne très justement.

Comme j'ai eu l'honneur de connaître l'un et l'autre, et en

particulier le survivant de ces savants distingués avec qui j'ai toujours conservé des relations très amicales, je me plais à apporter ma note au concert d'éloges et d'appréciations que lui ont décerné les écrivains de la presse.

Comme on le voit par la susdite citation, l'histoire se répète dans tous les temps, à l'égard de l'indifférence qu'ont à combattre très longtemps les hommes de génie chez leurs contemporains ; indifférence, dis-je, qui s'ignore, en tant qu'il lui faut plus tard faire place à un intérêt bien entendu de la marche des progrès scientifiques, surtout lorsque ces progrès sont la conséquence de nécessités très matérielles : témoin les travaux persistants de l'abbé Provancher et ses études sur les insectes nuisibles à l'agriculture. Son travail n'était donc pas purement théorique, comme on l'a cru longtemps ; il avait des fins très pratiques. Et là comme en beaucoup d'autres entreprises, il a été un pionnier ; le temps et les événements successifs ont justifié amplement sa vision nette et claire de l'avenir.

Le travail du biographe constitue un véritable labeur de bénédictin ; en effet, ce sont 32 années consacrées, à diverses reprises, à compiler la matière de 400 livraisons du *Naturaliste canadien*, de l'année 1868 à l'année 1891. M. le Chanoine Huard, grâce à sa longue familiarité et du personnage et de ses travaux scientifiques, pouvait mieux que personne les mettre en relief, les commenter et même les critiquer avec discernement. Il l'a fait tout au long de ces nombreuses pages, où la bonne humeur, le sens humoristique, dirais-je, perce finement à travers les appréciations ; ce qui n'est pas pour nous dérouter, mais bien au contraire : la bonne humeur ne fut-elle pas toujours un trait distinctif chez les intelligences claires et pondérées ?

Plusieurs anecdotes de l'abbé Provancher, rapportées de ses voyages, le caractérisent comme écrivain, telles que celles rapportées à la page 405, fameuse cavalcade de Jaffa à Jérusalem, où notre vieil ami s'en tira en cavalier accompli ; également à la page 418, le trait relatif à l'eau tirée de la fontaine par un domestique arabe, et destinée à préparer le café ; enfin, aux pages 436 et 439, visite d'abord au Vatican, où il fallut jouer des coudes (et l'on sait si l'abbé Provancher y était habile) pour

obtenir un permis d'audience ; et puis, à Lorette, cette sortie matinale, dès l'aube, accomplie en dépit des portes fermées à double tour,—précaution très sage contre les gens du dehors, mais très préjudiciable à ceux du dedans.

L'abbé Provancher, tout en poursuivant ses propres recherches scientifiques, prenait un réel intérêt à celles des autres. Parmi ceux de ses écrits parus dans *la Minerve*, de Montréal, où j'ai moi-même longtemps collaboré et dont je connaissais intimement l'un des directeurs, je me rappelle d'une appréciation flatteuse et d'une certaine étendue, sur un travail astronomique fait par un employé du Revenu de l'Intérieur, à Montréal, par un certain MacDonald, très versé en mathématiques et surtout dans le système du grand astronome Laplace. Ce brave homme occupait ainsi ses loisirs en dehors de ses heures de bureau, et avait ignoré l'existence de l'article de l'abbé Provancher jusqu'à ce que j'eusse attiré son attention sur le fait. Il en fut très flatté.

Les déboires de la caisse, si souvent connexes aux entreprises scientifiques, à cette époque-là, ne firent pas défaut à l'abbé Provancher durant toute sa carrière de naturaliste ; mais s'il poursuivait avec énergie un but qu'il s'était proposé, une entreprise dont il voulait le succès, il était de sa propre personne très désintéressé et même très bon, voire au risque de quelque mésaventure telle que celle relative au procès qui lui fut intenté pour l'impression de la *Règle du Tiers-Ordre*, écrite par le Père Frédéric de Ghyvelde, d'après les documents originaux des Frères Mineurs.

Ce procès, dont il était l'innocente victime, lui fut défavorable, et il fut mis temporairement en demeure de solder la réclamation et les frais pour une somme bien au-dessus de ses ressources. Sa grande âme de chrétien se montra dans les termes suivants : “Que la Sainte Volonté de Dieu soit faite ! Il n'a permis tout cela que pour mon plus grand bien !”

En bon tertiaire, il s'inclinait, faisant sienne la belle doctrine de saint François sur la Joie parfaite. Et cette joie parfaite que saint François voulait associée aux plus dures épreuves, combien d'entre nous, en ces années de rivalités financières, de

culte assidu aux beaux yeux de la cassette, combien de nous, dis-je, pourraient s'en accommoder ?

Ce n'est pas un des moindres mérites de l'ouvrage de M. le Chanoine Huard, que de nous remettre en présence des nombreux voyages en Amérique de l'abbé Provancher au moyen de copieux et d'intéressants extraits tirés des livraisons du *Naturaliste canadien*.

Sans aucun souci évident des formules de style, des phrases savantes ou harmonieuses, l'abbé Provancher s'exprimait sur tous les sujets avec une remarquable précision : son style avait la couleur locale et reflétait avec fidélité les humeurs des gens et la tournure des événements. Il était à la fois pittoresque et instructif. Ses écrits portaient une marque caractéristique.

Notre auteur parle à maintes reprises de feu Adolphe Rho, le neveu de l'abbé Provancher. Cet artiste a laissé une trop belle réputation comme peintre et sculpteur, pour que je le rappelle ici. Sur les dernières années de sa vie (il est mort le 7 avril 1905), il prit une part très active à la lutte antialcoolique dans son propre district, et j'ai de lui plusieurs lettres qu'il m'écrivit à cette époque.

Le contenu de ces lettres dénotait chez lui un chrétien très sincère. J'eus le privilège d'assister à la prise d'habit de sa fille Rose chez les Dominicaines, un ordre contemplatif dédié exclusivement à la dévotion du saint Rosaire, dans un monastère aux environs de New-York. Comme artiste, Rose avait hérité des talents de son père. Elle était également excellente musicienne.

Peu de temps après sa profession, elle fut envoyée à Baltimore pour participer à une fondation nouvelle de son ordre.

M. le Chanoine Huard se demande aux dernières pages du volume "combien de temps subsistera dans la mémoire des hommes le nom de l'abbé Provancher ?" A cette question, la réponse me semble toute donnée par la publication du présent ouvrage, et ceci en dehors de toute certitude de permanence conférée au nom du Naturaliste en personne par ses désignations spécifiques des plantes et des insectes.

Sous ce rapport, il sera impossible de séparer l'œuvre du Maî-

tre et du disciple devenu lui-même un Maître et un continuateur de l'œuvre primitive, et je répéterai à leur endroit les beaux vers de l'églogue:

*“Non nostrum inter vos tantas componere lites,  
Et vitula tu dignus et hic.”*

(Il ne m'appartient pas de distinguer les mérites : vous êtes tous deux dignes du prix.)

Rollo Campbell.

————— o —————

## UN LÉZARD BIPÈDE

—————

M. Raymond L. Ditmars, un des directeurs de la New York Zoological Society, savant spécialisé dans l'étude des reptiles, a découvert dans le désert de Mojave (Etats-Unis), parmi dix autres espèces de lézards, une forme curieuse, le Lézard à collette (ainsi nommé à cause d'une large collette multicolore) qui est plus bipède que quadrupède. Les pattes antérieures sont très courtes ; dès que le lézard veut accélérer sa marche, il redresse le corps, prend la position presque debout, le corps ne porte plus que sur les pattes postérieures ; la longue queue redressée ne touche plus le sol, mais sert de balancier.

Cette particularité, absolument unique aujourd'hui dans le monde des reptiles vivants, fut très commune autrefois, parmi les énormes reptiles disparus de l'ère géologique secondaire. Sans doute, quelques sauriens de formes massives, tels que *Stegosaurus*, étaient exclusivement quadrupèdes, mais la plupart des dinosaures, dont on a retrouvé par milliers les squelettes fossilisés, soit aux Etats-Unis dans les Montagnes-Rocheuses, soit en Asie centrale dans le désert de Gobi, avaient les pattes antérieures beaucoup plus courtes, et, pour marcher ou du moins pour courir, ils prenaient la position debout.

En 1830, on trouva dans le Connecticut (Etats-Unis) des empreintes de pattes gigantesques, dans une terre primitivement

molle, mais depuis longtemps transformée en grès ; or, remarque curieuse, ces empreintes allaient seulement par paires, non par quatre, si bien qu'on les attribua provisoirement à des oiseaux de taille énorme ; des pistes analogues furent découvertes près de Hastings (Angleterre), puis en Belgique. Le mystère fut éclairci quelques années plus tard, par la découverte des ossements fossiles des reptiles bipèdes géants, qui marchaient debout et sans qu'alors leur queue traînât sur le sol.

— o —

### LA PÊCHE À LA DYNAMITE

*Nous avons reçu la lettre suivante (lisait-on dans le Savoir, Paris) :*

Dans le numéro du 6 courant de votre honorée édition, il est question d'une manière de capturer les poissons à la dynamite qui est qualifiée d'originale.

Je m'empresse de vous faire part que chez nous, c'est-à-dire dans l'île de Metelin (Lesbos) et tout l'archipel, le système de la pêche à la dynamite était connu depuis longtemps, et avait été d'un usage si fréquent que les autorités furent obligées de prendre des mesures sévères pour la répression de cet abus, qui tendait à détruire toute la production de nos parages. Effectivement, il a été démontré que ce genre de pêche détruit jusqu'aux œufs que les poissons déposent, et peut dévaster toute une région.

Comme un exemple, je vous cite que, lors de la grande guerre, par suite de l'arrivée d'un grand nombre de réfugiés chez nous, parmi lesquels plusieurs étaient des pêcheurs de la côte d'Asie-Mineure, une pêche acharnée avait été faite sur toutes les côtes de notre île, pêche dans laquelle tout moyen avait été employé, plus celui de la dynamite, qui offrait de bonnes quantités de poissons dans un laps de temps relativement moins long que les autres systèmes.

Or, il arriva que tout le gros poisson émigra à la côte d'Asie-Mineure, et l'on ne pêcha plus que du menu jusqu'à l'armistice de 1918, après lequel nos pêcheurs purent s'approcher des côtes d'en face qui leur étaient fermées. Il est à noter que, les Turcs s'étant retirés à l'intérieur de l'Asie-Mineure, sur toute la côte il n'y avait aucun pêcheur, et ainsi les poissons s'étaient réfugiés dans un asile bien sûr.

Vous voyez par conséquent que le système préconisé dans votre article n'est pas à recommander, tant par les risques qu'il comporte que par le préjudice qu'il peut porter à la production d'une contrée.

MALACO.

— o —

## GLOSSAIRE ENTOMOLOGIQUE

où l'on donne le sens de certains termes techniques usités dans l'étude des insectes.

**ABDOMEN.** — Troisième division du corps de l'insecte, qui fait suite au thorax.

**ACICULÉ.** — Surface marquée de lignes parallèles très fines, qu'on dirait tracées avec la pointe d'une aiguille.

**ACUMINÉ.** — Qui se termine en pointe allongée aiguë.

**AILERONS.** — Voir "Cucillerons."

**AILES.** — Membranes planes, plus ou moins étendues, diaphanes ou non, soutenues par des nervures et des nervules, et qui sont les organes du vol.

**ALAIRES (Ecailles), Tegula** — Petites pièces chitineuses du mésothorax, situées à la base des ailes antérieures, surtout chez les diptères et les hyménoptères.

"**ALULÈ**". — Chez les diptères, extension postérieure des ailes.

**ANASTOMOSÉES (Nervures).** — S'abouchant, aboutissant l'une à l'autre.

- ANNELÉ. — Se dit d'une antenne, d'une patte, etc., portant un anneau coloré autrement que le reste.
- ANTENNES. — Filets plus ou moins grêles et longs, en plusieurs articles, mobiles, fixés sur la tête près des yeux.
- ANTICOXALE (Pièce). — Partie du sternum située, chez les coléoptères, tout en avant des hanches.
- APICAL. — Qui se trouve au sommet, c'est-à-dire à l'extrémité opposée à la base, dans un organe.
- APPENDICULÉ. — Se dit d'une cellule de l'un des coins de laquelle part une nervure incomplète.
- APTÈRE. — Insecte qui n'a pas d'aile, comme la Puce, etc.
- ARÉOLE. — Espace entouré par des nervures ou des carènes, sur les ailes. On donne ce nom, particulièrement, à la deuxième cellule cubitale, dans la famille des Ichneumonides.
- ARISTA. — Chez les diptères : soie, ou poil fort, fixée sur les antennes.
- BALANCIERS. — Filets déliés, terminés par un bouton, et qui semblent remplacer les ailes inférieures, chez les diptères.
- BIFIDE. — Ce qui est comme divisé, fendu en deux.
- BROSSE. — Sorte de coussin formé de poils longs et très serrés, qui garnit le dessous des tarsi, en tout ou en partie, par ex. chez les Longicornes, les Chrysomélides, etc.
- CALLEUX. — Etat d'une surface qui paraît durcie par suite de frottement.
- CANALICULÉ. — Se dit d'une surface traversée par une ou plusieurs fentes ou rainures ; et aussi d'une arête portant en son milieu une ligne creusée.
- CARÈNE. — Ligne soulevée plus ou moins allongée.
- CARÉNÉ. — Portant une carène.
- CARPE. — Nommé aussi *stigma* et *ptérostigma*. C'est une sorte de tache obscurcie, épaissie et allongée, située sur le bord antérieur des ailes supérieures.
- CAUDAL. — Situé à l'extrémité postérieure.
- CELLULES. — Les divisions des ailes membraneuses, circonscrites par des nervures.



- CHAGRINÉ.** — Se dit d'une surface criblée de petits points soulevés et rapprochés, à la façon d'une peau de chagrin.
- CHAPERON** (*Clypeus*). — Etendue située entre le labre et le front, sur la face, et souvent séparée du front par un pli ou sillon.
- CHITINE.** — La substance dure, cornée, qui constitue l'enveloppe extérieure des insectes.
- CILIÉ.** — Garni d'une rangée de poils raides et longs.
- CLAVUS.** — Chez les hémiptères : la partie intérieure, nommée aussi "endocorie," de la section coriace (*corie*) des élytres.
- COIN** (*Cunéus*). — L'angle apical externe de la corie, dans les élytres de certaines familles des hémiptères.
- COLÉOPTÈRES.** — Insectes constituant l'un des grands ordres entomologiques, et pourvus de quatre ailes, dont les supérieures sont cornées, et les inférieures membraneuses, plissées en long et repliées sous les premières.
- COLLIER.** — Prothorax, réduit à un filet ou rebord, chez les hyménoptères, lépidoptères, névroptères et diptères.
- COQUE.** — Ecaille ou bouclier abritant les œufs des Coccidés (hémiptères), et qui n'est que le corps vide et desséché de la femelle qui les a pondus.
- CORBILLE.** — Ligne enfoncée et lisse, bordée de poils, sur la surface externe des jambes, chez les Bourdons et les Abeilles.
- CORIE.** — Partie coriace des élytres, chez les hémiptères. Se divise, sur le long, en trois sections : l'intérieure, *endocorie* ou *clavus* ; la *mésocorie*, au milieu, et l'*exocorie*, en dehors.
- CORSELET.** — Partie du corps correspondant à la caisse thoracique, ou de la poitrine, chez les vertébrés.
- COSTA.** — Nervure du côté extérieur de l'aile. Elle aboutit au carpe, un peu au delà du milieu de l'aile.
- COUDÉ.** — Plié en forme de coude, comme sont parfois les antennes.
- CROCHETS.** — Ongles qui terminent les tarse, généralement divisés en deux branches, dont l'une est parfois mobile,

- parfois plus courte que l'autre, parfois réduite à une soie.
- CUBITUS.** — Nervure, dite aussi *sous-costale*, qui longe généralement la costale, et aboutit comme elle au carpe.
- CUEILLERONS.** — On donne ce nom à deux écailles membranées, placées au-dessus des balanciers, chez les diptères. Concaves en dedans, convexes en dehors, elles s'ouvrent dans le vol, se ferment dans le repos.
- CUISSE** (*fémur*). — Partie de la patte s'articulant avec le trochantin et d'autre part avec la jambe ou tibia. Souvent garnie d'épines, dont les plus fortes se nomment *éperons*.
- CUNÉIFORME.** — Qui a la forme d'un cône ou d'un coin.
- CUNÉUS.** — Voir "Coin."
- DELTOÏDE.** — Qui a la forme triangulaire.
- DÉPRESSION.** — Un abaissement, un enfoncement dans une surface.
- DIPTÈRE.** — Insecte à deux ailes seulement. Les diptères constituent le 7<sup>e</sup> ordre de la classification entomologique.
- DISCOÏDALES** (Cellules). — Ce sont des cellules du milieu de l'aile des hyménoptères, s'étendant du disque jusqu'au sommet de l'aile.
- DISQUE.** — La partie centrale d'une aile.
- ECUSSON.** — Pièce triangulaire, quelquefois d'autre forme, portant quelquefois des épines, qui s'avance entre les élytres, à la base du prothorax. Très développée chez les hémiptères-hétéroptères.
- ELYTRES.** — Ailes supérieures des coléoptères, cornées, épaisses, impropres au vol, et servant d'étuis pour recouvrir les ailes membraneuses au repos.
- EMARGINÉ.** — Qui n'a point de rebord (Provancher) ; sorte d'échanerure latérale d'une pièce.
- EMPODIA.** — Ce sont les "pulvilli" de Kirby, appendices divers des tarsi : brosse, pelote, etc.
- ENDOCORIE.** — Voir : Clavus.
- EPERONS.** — Sortes d'épines ou de pointes, portant souvent des dents, et fixées aux extrémités des jambes.
- EPIMÈRES.** — Pièces inférieures des flancs ou côtés du thorax.

- EPIPLEURES.** — Replis des élytres tout au dessous de leurs côtés.
- EPISTERNUM.** — Pièces de la surface inférieure située entre l'épimère et le sternum.
- EPISTOME.** — Synonyme de *chaperon*.
- FACIES.** — Aspect d'ensemble de l'insecte.
- FASCICULÉ.** — Rassemblé en faisceau, comme parfois les poils.
- FASCIE.** — Bande transverse, différant de couleur du reste.
- FILIFORME.** — De l'épaisseur uniforme d'un fil.
- FLABELLÉ, FLABELLIFORME.** — Disposé en éventail.
- FLAGELLUM.** — Article terminal des antennes. Chez les hyménoptères porte-aiguillon (*aculeata*), se dit des articles des antennes faisant suite au scape. Synonyme de funicule, d'après Henneguy (*Les Insectes*).
- FLANCS** (*Pleura, pleuræ*). — Surface latérale des segments.
- FOUISSEUSES.** — Se dit des pattes, palmées, digitées, propres à creuser le sol.
- FOVÉOLÉ.** — Qui porte des dépressions ou enfoncements arrondis, qui se retrécissent au fond.
- FREIN.** — Chez les hémiptères : rebord empêchant le clavus de passer sous l'écusson. Chez beaucoup de lépidoptères nocturnes : filament raide partant des ailes postérieures et entrant dans une sorte d'anneau fixé sur le bord postérieur des ailes antérieures : disposition qui assure la simultanéité des mouvements dans les ailes d'un même côté.
- FRONT.** — Étendue de la face qui se trouve entre les yeux, le vertex et souvent, en dessous, le chaperon.
- FUNICULE.** — D'après Provancher : "partie de l'antenne qui porte la massuc." — D'après Henneguy : l'ensemble des articles faisant suite au scape (ou premier article) et au pédicelle (deuxième article).
- GÉNICULÉES** (Antennes). — Plié comme un coude ou un genou.
- GIBBEUX.** — Surface relevée en forme de bosse, ou portant une ou plusieurs bosses.
- GORGE** (*Gula*). — Le dessous de la tête, faisant suite au menton.

- GRANULÉ, GRANULEUX.** — Etendue parsemée de petits points élevés et rapprochés.
- HALTÈRES.** — Dits aussi “ Balanciers. ” Voir ce mot.
- HANCHE (Coxa).** — Pièce, ayant souvent la forme d'un cône tronqué, par laquelle la patte s'articule avec le thorax.
- HÉMÉLYTRES.** — Ailes antérieures des hémiptères : cornées à la base, membraneuses au sommet.
- HÉMIPTÈRES.** — Ordre d'insectes à quatre ailes, dont les antérieures ont la base cornée et le reste membraneux.
- HÉTÉROMÈRES.** — Insectes dont les tarses postérieurs ont moins d'articles que les autres.
- HISPIDE.** — Couvert de poils courts et dressés.
- HYALIN.** — Se dit d'une substance transparente ou diaphane.
- HYMÉNOPTÈRES.** — Ordre d'insectes à quatre ailes hyalines.
- IRIDESCENT.** — Ayant des reflets comme ceux de l'arc-en-ciel.
- IRISÉ.** — De couleur ou de teinte iridescente.
- JAMBE (Tibia).** — Partie de la patte située entre la cuisse et le tarse.
- JOUES (Gena).** — Les côtés de la tête, au-dessous des yeux.
- LABRE.** — La lèvre supérieure, faisant suite au chaperon auquel elle se rattache en arrière.
- LAMELLÉES (Antennes).** — Quand le bout des antennes est “ flabellé, ” c'est-à-dire porte des dentelures plus ou moins allongées, en éventail.
- LAMINIFORME.** — En forme de lame, mince et plate.
- LANGUETTE.** — La partie la plus avancée de la lèvre, plus ou moins membraneuse, parfois cachée par le menton, dont elle semble n'être qu'une continuation.
- LARVE.** — L'état de l'insecte après son éclosion de l'œuf, et donc la deuxième période de son existence, jusqu'à sa transformation en nymphe. Se nomme “ chenille ” chez les lépidoptères.
- LÉPIDOPTÈRES.** — Ordre entomologique, comprenant les insectes diurnes, nocturnes et crépusculaires, vulgairement nommés papillons, pourvus de quatre ailes recouvertes d'écaillés paraissant à l'œil nu être une poudre très fine.

- LÈVRES.** — Les deux pièces (*Labre*, *Labrum*, ou lèvre supérieure, *Menton*, *Labium*, ou lèvre inférieure) fermant l'orifice de la bouche.
- LINÉAIRE.** — Allongé, étroit et à côtés parallèles.
- LINGULA, LIGULA.** — Synonymes de *languette*.
- MÂCHOIRES** (*Maxillæ*). — Quatre pièces de la bouche, situées au-dessous et en arrière des mandibules, plus petites qu'elles, se mouvant horizontalement, servant à la trituration des aliments.
- MANDIBULES.** — Pièces très dures de la bouche, ressemblant à deux forts crochets, plus ou moins dentés en dedans, se mouvant horizontalement comme des ciseaux, placées immédiatement au-dessous du labre.
- MARGINÉ.** — Qui a une bordure soulevée.
- MASSUE.** — Grossissement subit, en nœud, à l'extrémité des antennes, ou graduel vers cette extrémité.
- MEMBRANE.** — De façon générale, c'est un tissu animal mince, demi-transparent, qui borde ou recouvre quelque organe. Particulièrement, ce nom s'applique à la partie terminale des élytres chez les hémiptères-hétéroptères.
- MEMBRANULE.** — Partie opaque et sans nervures, à la base des ailes chez les névroptères Odonates.
- MENTON** (*Labium*). — Partie constituant, avec la languette, la lèvre qui ferme la bouche par en dessous.
- MÉSOSTERNUM.** — Surface inférieure du mésothorax.
- MÉSOTHORAX.** — Le 2<sup>e</sup>, portant la 2<sup>e</sup> paire de pattes, des trois anneaux constituant le thorax.
- MÉTAMORPHOSE.** — Transformation éprouvée par les insectes, qui passent de l'état larvaire ou imparfait à l'état adulte ou parfait.
- MÉTASTERNUM.** — Surface inférieure du métathorax.
- MÉTATARSE.** — La première articulation des tarses, qui est ordinairement plus grosse que les autres.
- MÉTATHORAX.** — Le troisième segment du thorax, auquel est attachée la 3<sup>e</sup> paire de pattes.
- MONILIFORME.** — Se dit des antennes dont les articles sont plus ou moins ovales ou globuleux.

- MUCRON. — Une pointe courte, forte, aiguë.
- MUCRONÉ. — Terminé par un mucron.
- MURIQUE. — Surface hérissée de pointes.
- MUTIQUE. — Où il n'y a ni pointes, ni épines, ni éperons.
- NERVULE. — Nom donné aux nervures secondaires, qui ne partent pas de la base de l'aile, mais plutôt vont d'une nervure à l'autre. Les nervules sont de moindre grosseur que les nervures.
- NERVURE. — Les nervures sont les lignes saillantes qui courent sur la surface des ailes. Ce sont des tubes cornés, qui donnent aux ailes de la rigidité et les maintiennent étalées.
- NÉVROPTÈRES. — Insectes à quatre ailes transparentes, membraneuses, réticulées, formant l'un des huit ordres de la nomenclature entomologique.
- NYMPHE. — Se nomme plutôt "pupe" aujourd'hui. C'est l'insecte à la troisième période de son développement, succédant à l'état larvaire ; la période de la chrysalide. L'insecte paraît alors comme dormant, et prendra ensuite l'état ailé.
- OBSOLÈTE. — Signifie : peu distinct, ou plus ou moins effacé, ou incomplètement développé.
- OCCIPUT. — L'arrière de la tête, vers le commencement du cou.
- OCELLES. — Petits yeux simples, lisses, ordinairement placés sur le sommet de la tête.
- OMBILICÉ. — Objet qui porte une dépression à son centre.
- ONGUICULÉ. — Terminé par un petit ongle, ou une petite pointe, ou une petite épine.
- ONYCHIUM. — Dernier article du tarse, portant les griffes ou les coussins.
- ORTHOPTÈRES. — Insectes formant l'un des ordres de la classification, pourvus de quatre ailes, dont les supérieures, plus ou moins cornées, ont les nervures longitudinales, et dont les inférieures sont pliées en éventail sous les premières.  
Ex., les Sauterelles.

- OVIDUCTE.** — Appareil pour déposer les œufs, situé à l'extrémité de l'abdomen.
- PALPES.** — Filets articulés, mobiles, formant partie de la bouche et servant pour la mastication. Parfois, ils sont simplement des appendices insérés sur les mâchoires et le menton ou lèvre inférieure.
- PAPILLON.** — Lépidoptère diurne. Correspond à l'anglais *butterfly*. Nom donné ici, à tort, à tous les lépidoptères.
- PARAGLOSSES.** — Deux appendices membraneux, situés près la base de la languette. Chez les hyménoptères, ce sont des filaments tenant à la languette.
- PARAPTÈRES.** — Synonyme d'écaillés alaires (*Tegulae*), petites pièces tuberculaires placées à la base même de chaque aile antérieure.
- PARASITAIRES.** — Ce qualificatif s'applique aux larves qui vivent à l'intérieur ou à l'extérieur d'un animal, ou à ses dépens.
- PECTINÉS.** — Denté, comme un peigne.
- PÉDICELLE.** — Le deuxième article des antennes.
- PÉDONCULE.** — Pièce portant un organe, ou joignant un organe à un autre, à la façon d'un cou. Exemple : chez beaucoup d'insectes, l'espèce de cou qui joint la tête au thorax, ou l'abdomen au thorax.
- PÉDONCULÉ.** — Porté par un pédoncule, ou portant un pédoncule. L'abdomen pédonculé est celui qui est joint au thorax par un pédoncule. Les yeux sont dits pédiculés ou pédonculés quand ils sont au bout d'une sorte de tige. Il y a, dans les ailes de certaines espèces, des cellules pédonculées, c'est-à-dire commençant ou terminées comme par un pédoncule.
- PELOTE.** — "Petites pièces membraneuses, entre les crochets des tarsi de certains insectes." (Provancher.)
- PENTAMÈRE.** — Qui a cinq articles. Se dit des insectes qui ont ce nombre d'articles à tous leurs tarsi.
- PERFOLIÉ.** — Composé d'articles qui paraissent comme enfilés les uns à la suite des autres.
- PÉTIOLE.** — Une tige, un support, par exemple : le pédoncule

effilé qui relie l'abdomen au thorax chez beaucoup d'espèces d'hyménoptères.

**PROBOSCIS.** — Un appareil suçeur pour porter la nourriture à la bouche. C'est proprement l'organe buccal des diptères, composé de deux à six filets, formant un suçoir et comme une lancette pour percer la peau et atteindre le liquide convoité.

**PRONOTUM.** — Le dessus du prothorax.

**PROSTERNUM.** — Le dessous du prothorax.

**PROTHORAX.** — Le segment antérieur du thorax, qui, chez les coléoptères, les orthoptères et les hémiptères, paraît former le thorax entier. Il porte une corne plus ou moins forte chez les Scarabéides, et des appendices très bizarres chez certains hémiptères.

**PTÉROSTIGMA.** — La 2<sup>e</sup> cellule costale de l'aile quand elle est opaque.

**PUBESCENCE.** — Couverture de poils brillants ou couchés.

**PULVILLI.** — D'après Kirby, appendices (brosse, pelote, sole, ventouse) des tarses qui permettent aux insectes de s'attacher aux surfaces lisses. D'après Jardine (*The Dictionary of Entomology*, Ashford, England) : coussins mous garnissant le dessous des tarses.

**PUPE.** — La troisième période de la vie d'un insecte, faisant suite à l'état larvaire, période apparemment dormante. Désigne aussi l'insecte arrivé à cette période. Synonyme: chrysalide, chez les lépidoptères.

**PYGIDIUM.** — Dernier segment dorsal de l'abdomen. Désigne aussi l'espace chitineux existant entre les derniers sclérites dorsal et ventral.

**RADIALE (Nervule).** — Nervure secondaire, qui part du stigma ou carpe et se rend au bout de l'aile.

**RAVISSEUSES (Pattes.)** — Celles qui servent d'organes de préhension, la cuisse étant creusée d'un sillon bordé d'épines où la jambe peut entrer plus ou moins, comme il arrive chez les Mantispes.

**RÉCURRENTE (Nervure).** — Qui aboutit à l'une des nervures longitudinales.



- RÉTICULÉ.** — Couvert de nervures courant dans tous les sens, comme les mailles d'un filet.
- RÉTRACTILE.** — Qui peut s'avancer ou reculer, comme la tête sous le prothorax, chez certaines espèces. Se dit aussi de certaines sortes de pattes.
- RHOMBOÏDAL.** — Qui a quatre côtés égaux, mais deux angles opposés aigus et deux angles opposés obtus. C'est le losange.
- ROSTRE.** — C'est la bouche des hémiptères : prolongation de la tête entre les yeux, de manière à former une sorte de bec à 3 ou 4 articles. On donne aussi ce nom à la partie supérieure de la bouche, dans la famille des Coccides.
- ROSTRIFORME.** — En forme de bec plus ou moins allongé.
- SCAPE.** — L'article assez gros formant la base des antennes.
- SCLÉRITES.** — Les divers segments chitineux qui constituent l'enveloppe cornée des insectes, par exemple : le mésonotum chez les coléoptères.
- SCROBES.** — Sillons latéraux du rostre, où se loge la base des antennes au repos.
- SCUTELLAIRE.** — Qui appartient à l'écusson.
- SÉCURIFORME.** — Ayant la forme d'une hache.
- SESSILE.** — Se dit d'une pièce qui n'est pas portée sur une tige ou section quelconque rétrécie.
- SÉTACÉ.** — Qui diminue graduellement de grosseur jusqu'au bout, comme une soie.
- SÉTIFORME.** — Ressemblant à une soie, c'est-à-dire diminuant de la base jusqu'au bout.
- SILLON.** — Strie, ou rainure plus ou moins profonde, sur la surface de quelque organe.
- SILLONNÉ.** — Marqué de stries, de rainures, de cannelures.
- SOIE.** — Poil plus ou moins long et rude.
- SOLE.** — Le dessous des tarses.
- SOMMET.** — L'extrémité, le bout : de l'aile, par exemple. Le sommet de la cuisse est la partie voisine de la jambe.
- SOUS-COSTALE (Nervure).** — Chez les hyménoptères, la première nervure longitudinale, qui fait suite à la nervure costale (constituant le bord même de l'aile).

- SPIRITROMPE.** — Filet enroulé, qui est la bouche des lépidoptères.
- SQUAMEUX.** — Couvert d'écailles.
- STEMMATES.** — Les ocelles, les deux ou trois petits yeux simples, brillants, que l'on voit sur le vertex ou le front de beaucoup d'insectes.
- STERNUM.** — La surface inférieure d'un segment thoracique. Les préfixes *pro*, *méso*, *méta*, déterminent les segments en particulier : *prosternum*, *mésosternum*, *métasternum*.
- STIGMA.** — Dit aussi *carpe*, *ptérostigma*. Partie obscurcie de la nervure costale, au bord antérieur de l'aile supérieure membraneuse, chez un grand nombre d'insectes.
- STIGMATES.** — Les ouvertures, disposées en rangées latérales, des trachées ou conduits aérifères des insectes.
- STRIES.** — Lignes enfoncées plus ou moins profondément, et séparées par des côtes ou arêtes.
- STYLE, STYLET.** — Filets, presque toujours articulés, que portent les Criquets, etc., à l'extrémité de l'abdomen.
- SUBULÉ.** — Comme une alène. " Court, raide et pointu, " dit Provancher.
- SUTURE.** — Ligne ou surface qui sépare des segments ou divisions.
- TARIÈRE.** — Prolongement étroit de l'abdomen, formé d'une ou plusieurs pièces, assez fort pour pénétrer dans les corps où les œufs seront déposés.
- TARSE.** — C'est comme le pied de l'insecte, composé d'au plus cinq articles successifs.
- TEGMINA.** — Chez les orthoptères et les hémiptères-homoptères, ce sont les ailes antérieures, un peu cornées, ayant comme la forme d'un toit en pignon.
- THORAX (ou Corselet).** — Deuxième section de l'insecte, à laquelle sont attachées les pattes et les ailes, qui est placée entre la tête et l'abdomen, et qui est divisée en trois segments (*prothorax*, *mésothorax* et *métathorax*).
- THYSANOPTÈRES** — Groupe de petits insectes (longs de 1 à 3 millimètres), pourvus de quatre ailes sans nervures ou presque, longues et étroites, bordées de cils délicats et

allongés. Vivant sur les plantes et très agiles. La bouche est une sorte de trompe.

**THYSANOURES.** — Sous-ordre d'insectes aptères qui ne subissent pas de métamorphoses. On pourrait dire qu'ils ne sortent pas de l'état larvaire.

**TIBIA.** — La partie de la patte qui est placée entre la cuisse et le tarse.

**TOMENTEUX.** — Couvert de poils fins, courts, d'apparence cotonneuse.

**TRANSVERSE (Nervure, Nervule).** — Adjectif qualifiant les nervures et les nervules qui forment un angle plus ou moins ouvert avec les nervures longitudinales.

**TROCHANTIN.** — Pièce de la hanche qui supporte la cuisse, ou qui s'articule d'une part à la hanche et de l'autre à la cuisse.

**TROMPE.** — C'est la bouche des diptères, nommée aussi *proboscis*, disposée pour aspirer les substances liquides. La bouche des lépidoptères est un filet enroulé qui se nomme *spirítrompe*.

**TRONQUÉ.** — Qui se termine brusquement comme par une cassure à angle droit.

**VENTOUSE.** — L'appareil, fixé sous les tarsi, qui permet aux insectes de se tenir même sur une surface lisse, le corps renversé. C'est une membrane cupuliforme qui peut se dilater et se contracter, et que la pression atmosphérique fixe sur le corps où elle est appliquée.

**VERRUQUEUX.** — Couvert de sortes de petites élevures ressemblant à des verrues.

**VERTEX.** — Le sommet aplati de la tête, où sont presque toujours placés les ocelles.

**VIBRATILE.** — Qui peut être agité de façon constante ou non.

**VILLEUX.** — Couvert de poils longs, plus ou moins denses, donnant parfois un aspect laineux.

## L'INDUSTRIE DU RENNE EN AMÉRIQUE

Le *Geographical Journal* raconte comment les Esquimaux de l'Alaska ont pu être sauvés de la famine et de la mort par l'introduction du renne de Sibérie. En même temps, l'auteur développe cette thèse que les régions arctiques ne sont pas des déserts de neige et de glace, les sites inhospitaliers que l'on cite souvent. On peut très bien y vivre, et M. Stefansson, on le sait, a écrit tout un volume pour établir cette proposition. On peut y faire un abondant élevage du renne, et par là accroître les ressources du monde en viande de boucherie. Au fond, semble-t-il, la mauvaise réputation des régions arctiques est surtout faite par les compagnies pratiquant la chasse aux animaux à fourrure, dont elles vivent. Elles ne se soucieraient nullement de voir arriver des colons qui s'établiraient sur le territoire en réduisant l'étendue dont disposent les animaux. Elles n'attirent pas l'immigrant ; tout au contraire, elles lui font un tableau sinistre de la vie qui l'attend... précisément pour qu'il ne vienne pas.

N'oublions pas qu'en 1857, il n'y a pas si longtemps, un gouverneur de la Compagnie de la Baie d'Hudson certifiait devant une commission d'enquête qu'il n'y avait pas à songer à coloniser la côte de Victoria en Colombie-Britannique. C'est la vieille tactique qui continue.

Mais évidemment, dit M. J. Russell-Smith, il ne faut pas, pour coloniser le Nord, s'amuser à vouloir y introduire des animaux venant de pays plus tempérés. L'erreur a été souvent faite. Il faut travailler à utiliser la faune indigène ; au besoin faire venir des animaux d'un climat plus froid. La thèse est démontrée très juste par l'histoire de l'introduction du renne dans l'Alaska.

En 1890, les Esquimaux de l'Alaska étaient sur le point de mourir de faim. Les animaux dont ils avaient coutume de se nourrir avaient été détruits par les blancs civilisateurs, selon l'usage. On eut alors l'idée d'introduire des rennes de Sibérie.

Des fonds furent réunis pour venir en aide aux pauvres indigènes; quelques rennes furent démenagés. Le gouvernement américain prit la chose en main. A ce moment, 171 rennes avaient été introduits. Il en fut ajouté encore; le total des bêtes importées atteignit 1280. Elles furent, bien entendu, placées sous la sauvegarde publique; il s'agissait non de lâcher du gibier, mais de constituer des troupeaux d'animaux domestiques. En 1905, les rennes étaient 10,000; en 1915, on en comptait 70,000.

Mais ce n'était pas tout de fournir des rennes aux Esquimaux; il fallait leur enseigner la manière de s'en servir. Et ce fut l'apprentissage que l'on plaça à la base de la nouvelle industrie. Nul ne peut recevoir de rennes sans avoir passé un an en apprentissage auprès d'un berger attitré, compétent, appointé par le gouvernement. Après un an de cet apprentissage, l'Esquimau reçoit 6 rennes; après 2 ans, 8 autres, et après 3 ans, 10 encore. Après 4 années d'apprentissage, et s'il a bien appris le métier, le voilà devenu berger-chef. Mais alors, il a à faire des élèves. Il a le devoir d'instruire 3 apprentis et de les rétribuer. De la sorte se constitue un groupe d'individus compétents qui sauront soigner et utiliser les rennes.

Au reste, les Esquimaux paraissent avoir beaucoup de dispositions; mais les capitalistes blancs commencent à s'intéresser à la chose. Ils se placent au point de vue de la boucherie. Un abattoir a été élevé au Cap Noun et un service de wagons frigorifiques a été organisé entre Seattle et New-York, où la viande de rennes est régulièrement servie dans une demi-douzaine d'hôtels. Le renne peut prendre une place sérieuse en boucherie; M. Russell-Smith estime que l'Alaska, l'Amérique du Nord et le Groënland peuvent, ensemble, fournir 3 ou 4 millions de bêtes à la consommation.

— o —

## PUBLICATIONS REÇUES

— (Gaston Doin et Cie, Editeurs, 8, place de l'Odéon, Paris, VIe. *Encyclopédie scientifique*. — Bibliothèque de biologie générale.)

*Les Sociétés d'insectes. Leur origine, leur évolution*, par William-Morton

Wheeler, professeur à l'Université d'Harvard. 1 volume in -16 de 472 pages avec 61 figures dans le texte, 18 fr., plus hausse 40%, soit 25 fr.20.

Il a été déjà fait beaucoup de livres sur les sociétés d'insectes, abeilles, guêpes, fourmis, etc... Mais celui de M. Wheeler ne fait double emploi avec aucun. D'une façon générale, il suppose même connues les données classiques et il cherche avant tout, en se basant sur elles et sur les acquisitions les plus récentes de la recherche, à reconstituer l'origine et les stades successifs de la formation de ces sociétés. On trouvera dans ce livre une information considérable et tout à fait à jour, mise en œuvre avec une très grande autorité par M. Wheeler et, en outre, mise à la portée directe du lecteur par des index bibliographiques très complets et très méthodiques. Ce volume est donc un instrument de travail très précieux pour les nombreuses personnes qui peuvent s'intéresser aux insectes sociaux, zoologistes, biologistes, philosophes, ou simples curieux de la nature. Il montre, en particulier, d'une façon frappante, quelle riche moisson la science peut attendre de l'étude de ces insectes dans les régions tropicales et mérite à ce titre d'être particulièrement apprécié des milieux coloniaux. Il doit trouver des lecteurs variés et nombreux et il leur sera certainement très suggestif.

— *L'Echo de Saint-François* (1062, rue Wellington, Ottawa) annonce, en sa livraison de février, un pèlerinage franciscain en France et Italie, sous la direction des RR. PP. Capucins. Départ, le 28 mai ; retour le 29 juillet. Prix complet : \$615 et \$735.— Demander renseignements aux Capucins de Limoilou ou d'Ottawa, ou à l'agence de la White Star Line.— On visitera 42 villes en Angleterre, France et Italie. C'est une belle occasion, de relativement bon marché !

— Biological Survey, Washington.

(N. Amer. Fauna.) Howell, *Voles of the genus Phenacomys*. 1926.

— (Proc. of the U. S. Nat. Museum.) Berry, *A fossil palm fruit from the middle eocene of N. W. Peru*. 1926.

Casanowicz, *The collection of ancient oriental seals in the U. S. Nat. Museum*. 1916.

— University of California, Berkeley.

Allen, *Excystment of Councilmania Lafleuri Kofoid and Swezy in culture in vitro*.

— *Boletim do Museu Nacional de Rio de Janeiro*. Vol. II, No. 2.

A remarquer : Les Lépidoptères du genre *Morpho* à Rio, par E. May.

— Field Museum of Natural History, Chicago.

Schmidt, *The Amphibians and Reptiles of Mona Island, West Indies*. 1926.

— Idem, *Amphibians and Reptiles of the J. Simpson-Roosevelt Asiatic Expedition*. 1926.

— *Annals of the Entom. Soc. of America*, Columbus, O. Vol. 19, No 3.


Remarqué : Osborn, Faunistic and Ecologic Notes on Cuban Homoptera.

## LA VIE ET L'ŒUVRE DE L'ABBÉ PROVANCHER

par le Chanoine HUARD

Vol. in-8<sup>o</sup> de 512 pages, illustré de 6 vignettes hors texte.

Prix, \$1.50, franco \$1.65 : Chez l'auteur, 2, rue Richelieu,  
Québec. — au Secrétariat des Œuvres, 105, rue Sainte-Anne,  
Québec. — à la Librairie Garneau, 47, rue Buade, Québec.

 Forte réduction du prix, pour achat à la douzaine chez  
l'auteur.

---

## Occasion exceptionnelle

En payant l'abonnement au *Naturaliste canadien*  
ajoutez une piastre pour recevoir franco :

VOYAGE AUX PAYS TROPICAUX, par l'abbé Provancher  
(Volume in-8<sup>o</sup> illustré, de 360 pages, publié à \$2 l'ex.)

S'adresser au Chanoine V.-A. Huard, QUÉBEC.

---

### UNIQUE ! — *Vient de paraître :*

La 6e édition de l'*Abrégé de Botanique* du CHANOINE HUARD.  
Le seul traité de Botanique qui contienne une *revue annotée*  
*des principales familles végétales.*

Le seul traité de Botanique qui contienne une *étude détaillée*  
*des insectes nuisibles et des maladies des plantes,* avec indication  
des remèdes appropriés.

25 cts l'ex., \$2.40 la douzaine, chez le CHANOINE HUARD,  
2, rue Richelieu, Québec.

---

IMPRESSIONS D'UN PASSANT (Amérique—Europe—Afrique)  
par l'abbé V.-A. Huard.

Volume in-8<sup>o</sup>, de VIII-366 pages. — Prix : \$1.00.

EN VENTE : CHEZ l'auteur, à Québec.

---

### A PROPOS DE CHAMPIGNONS

S'il y a, dans la région de Montréal, quelque amateur de l'étude des *Basidiomycètes*, on le prie de vouloir bien se faire connaître à M. Eudore Hubert, de l'institution du Mont-Saint Louis.

ABRÉGÉ DE ZOOLOGIE. — Par l'abbé HUARD.

Vol. in-12 de 148 pages, illustré de 122 vignettes, 5e édition.—Prix: 50 sous, chez l'auteur, 2, rue Richelieu, Québec.

---

LES COLÉOPTÈRES (DU CANADA), Provancher. Vol. in-12 de 786 p., illustré.

L'ex. franco : \$1.25 (Publié à \$3.)

Seul dépôt :

Procure du Séminaire, Chicoutimi, P. Q.

---

VIENT DE PARAÎTRE.

MANUEL DES SCIENCES USUELLES. 6e édition. Illustré. — *Zoologie, Botanique, Minéralogie*, par le Chanoine V.-A. Huard, de la Société Royale du Canada, directeur du *Naturaliste canadien* ; *Physique, Cosmographie, Industrie*, par l'abbé H. Simard, de la Société Royale du Canada, professeur à l'Université Laval.

Cet ouvrage est une œuvre de vulgarisation scientifique et traite des questions que l'on rencontre à tout instant dans la vie journalière. Par de nombreuses additions dans ses différentes parties, en particulier en *Zoologie*, en *Botanique*, en *Physique* et *Électricité*, et surtout dans l'*Industrie* dont la matière a été complètement refondue, la présente édition a été rendue conforme aux nouveaux programmes de l'Enseignement primaire de la Province de Québec, surtout à ceux des Écoles primaires complémentaires, section industrielle, et des Écoles normales ménagères. C'est pourquoi l'ouvrage contient cent pages de plus que la précédente édition, 490 pages au lieu de 390, et 261 vignettes au lieu de 240. Malgré ces substantielles augmentations, le MANUEL DES SCIENCES USUELLES, 6e édition, se vend encore à \$1.00 l'ex. franco, en belle reliure toile. — En vente chez les principaux libraires et chez l'abbé H. Simard, Séminaire de Québec.

---

MINÉRAUX ET ROCHES DU CANADA, par le R. P. Fontanel, S.J. Volume in-12 de 430 pages, illustré. Prix : \$2.15 franco.

*Le Sol canadien*, par le R. P. Fontanel, S.J. Volume in-12 de 396 pages, illustré. Prix : \$2.15 franco.

Imprimerie du *Messageur du S. C.*, 1300, rue Bordeaux, Montréal.



Bibliothèque  
Service  
5075, rue Fullum  
MONTREAL 178, Canada

Québec

LE

# NATURALISTE

## CANADIEN

BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS ET DECOUVERTES  
SE RAPPORTANT A L'HISTOIRE NATURELLE  
DU CANADA

fondé en 1868 par l'abbé Provancher



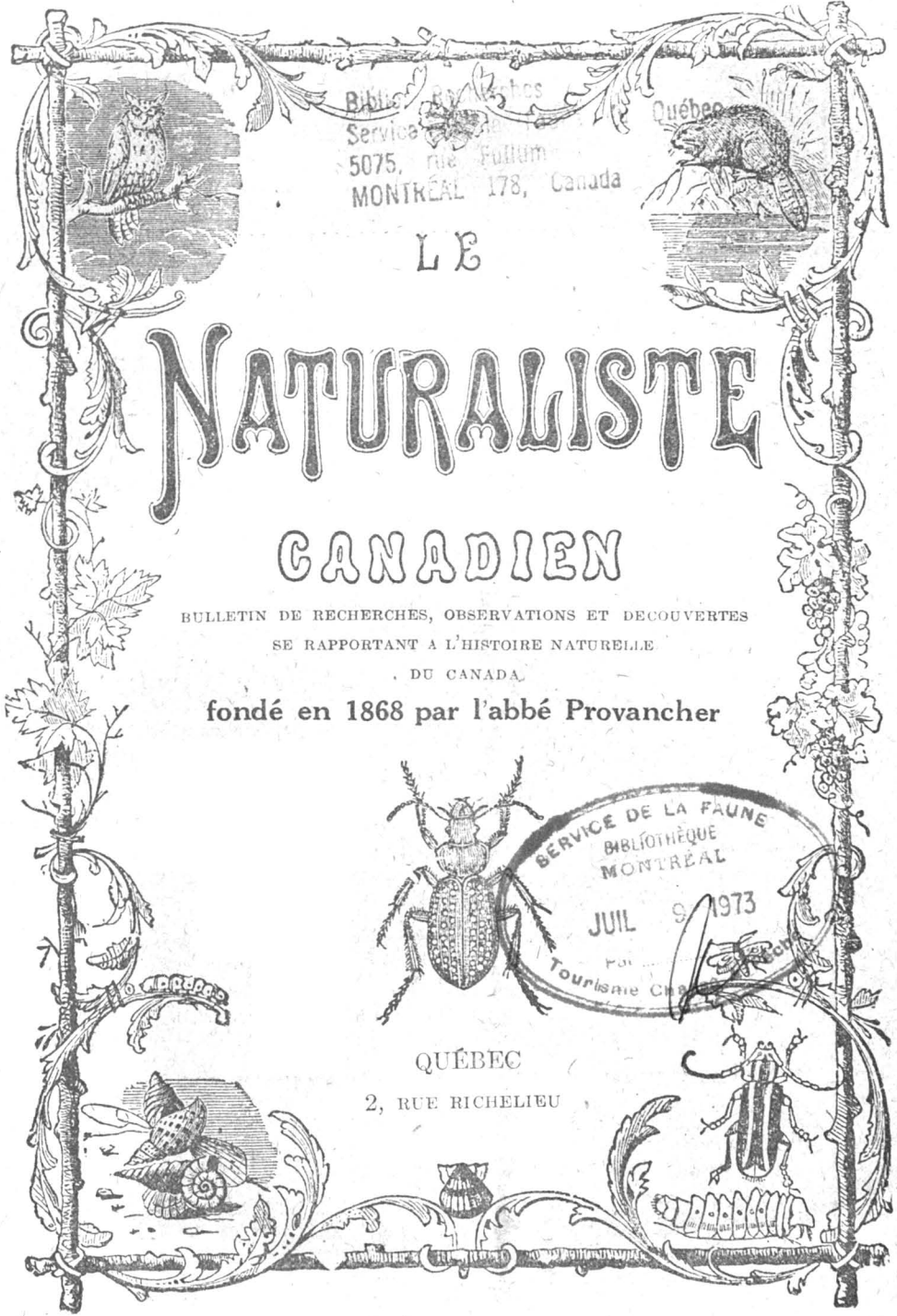
SERVICE DE LA FAUNE  
BIBLIOTHÈQUE  
MONTREAL

JUIL 9 1973

Tourisme C

QUÉBEC

2, RUE RICHELIEU



## SOMMAIRE DE CETTE LIVRAISON

Des faits singuliers apparemment nouveaux.....	193
L'Hirondelle pourprée.....	194
"La vie et l'Œuvre de l'abbé Provancher".....	197
<u>Action du froid sur les organes vivants.....</u>	199
Les Coléoptères du Canada (J.-I. Beaulne.).....	202
Publications reçues.....	214

---

LE NATURALISTE CANADIEN paraît à la fin de chaque mois, par livraison de 24 pages in-8<sup>o</sup>.

Le prix de l'abonnement pour le Canada et les Etats-Unis, est d'UNE PIASTRE par année. — Pour la France et les autres pays de l'Union postale, SIX FRANCS.

Les reçus d'abonnement seront renfermés dans la livraison suivant la date où l'on aura payé.

On ne peut s'abonner pour moins d'un an. Les personnes qui souscrivent au journal durant l'année reçoivent les numéros parus depuis le commencement du volume.

La direction entend laisser aux correspondants du journal l'entière responsabilité de leurs écrits.

Toutes les communications, relatives à la rédaction ou à l'administration du NATURALISTE, doivent être adressées au directeur-propriétaire, M. le chanoine V.-A. Huard, 2, rue Richelieu, Québec.

---

En vente au bureau du *Naturaliste* :

- *Le Naturaliste canadien*, Volumes ou numéros détachés.
- *Les Mollusques*, de Provancher. \$1.00 franco.

---

*Cours abrégé d'Histoire naturelle, à l'usage des maisons d'éducation* : (par le Ch. Huard).

ABRÉGÉ DE ZOOLOGIE. 148 pages, in-12, 122 gravures.	
5 <sup>e</sup> édition.....	0.50
ABRÉGÉ DE BOTANIQUE. 100 pages, in-12, 35 gravures, 6 <sup>e</sup> éd....	0.25
ABRÉGÉ DE MINÉRALOGIE. 50 pages, in-12, 4 <sup>e</sup> édition.....	0.25
ABRÉGÉ DE GÉOLOGIE. 158 pages, in-12, 75 gravures, 2 <sup>e</sup> éd....	0.50

LE  
**NATURALISTE CANADIEN**

*Honoré de la Bénédiction Apostolique par S. S. le Pape Pie XI*

---

---

VOL. LIII

(VOL. XXXIII, DEUXIÈME SÉRIE)

N° 9

---

---

**Québec, Mars 1927**

---

---

**Directeur-Propriétaire : Le Chanoine V.-A. Huard**

---

---

DES FAITS SINGULIERS APPAREMMENT NOUVEAUX

---

L'un des employés du musée de l'Instruction publique, M. Yourans, résident de la rue Champlain, Québec, a fréquenté beaucoup les forêts et les montagnes du nord de la province de Québec. Voici deux observations extrêmement curieuses qu'il nous raconte.

Durant un hiver, M. Yourans a vu, dans un trou de rocher, une "boule", d'un pied ou un pied et demi de diamètre, formée de moustiques (cousins, maringouins, culicidés) vivant, adhérant les uns aux autres. Un mouvement continu existait dans cette masse : les insectes du dehors pénétrant constamment dans l'intérieur, comme pour ne pas subir longtemps les atteintes du froid.

Etant sur le rivage du fleuve, au Foulon, Québec, M. Yourans a vu une petite Libellulide, fixée à un brin de foin plongeant dans l'eau, mettre sur le long ses ailes ordinairement étendues des deux côtés, descendre au fond de l'eau et remonter en se tenant toujours à la tige...

Nous n'avons encore vu nulle part ces faits singuliers mentionnés dans la littérature entomologique.

Quelqu'un de nos lecteurs aurait-il jamais observé des cas de ce genre, dont le second surtout est difficile à expliquer.

— o —

### L'HIRONDELLE POURPRÉE

*Progne subis* Baird (1)

Bientôt avec la fin d'avril et le commencement de mai nous arriveront les Hirondelles, ces gentilles messagères de la belle saison.

L'Hirondelle à front blanc, *Petrochelidon lunifrons*, qui fixe son nid, construit en boue qu'elle recueille aux mares du voisinage, aux larmiers des granges, nous arrive vers le 20 avril.

L'Hirondelle des granges, *Hirundo erythrogaster*, la plus élégante de nos Hirondelles, construit aussi son nid en boue, lequel a la forme d'une demi-coupe qu'elle colle aux portes à l'intérieur des granges ; le fond de ce nid, comme d'ailleurs tous ceux de ses congénères, est tapissé de paille, de brins d'herbe et de plumes de poule.

L'Hirondelle des rivages, *Riparia riparia*, ainsi que son nom l'indique, établit le berceau de ses jeunes dans les falaises de sable immédiatement au-dessous de la couche de tourbe végétale.

---

1. — Notre vieil ami M. Raoul Lavoie, de l'Islet, P.Q., et l'ami du *Naturaliste canadien* depuis . . . toujours, est bien le naturaliste le plus enthousiaste que nous ayons connu. Il tient aujourd'hui la tête de nos ornithologistes. Ayant maintenant presque perdu la vue, il ne peut plus guère contempler ses amis les oiseaux fréquentant ses bocages ; mais il les entend, les reconnaît à leurs chants, et peut donc encore jouir de leur compagnie. Nous le remercions de l'intéressant article qu'il a pu rédiger encore pour plaider la cause des oiseaux utiles. N. C.

tale, à une coudée de profondeur et quelquefois plus ; et là, tout au fond de ce couloir, elle dépose ses cinq œufs blancs dans un petit nid aussi fait de paille et de plumes. (La ponte a lieu en juin.)

L'Hirondelle bicolore ou Hirondelle des arbres, *Hirundo procne bicolor*, niche ordinairement dans les crevasses des roches ou dans les trous creusés par les Pics dans les arbres ; mais cependant elle semble préférer les petites maisonnettes qu'on leur érige sur des perches à 18 pieds du sol. (Elle fait son apparition ici vers le 20 avril.)

Enfin, celle qui fait l'objet de cet article, "l'Hirondelle pourprée", la plus grosse des cinq espèces qui visitent la province de Québec, arrive dans nos parages du 1er au 5 mai.

J'avais remarqué cette belle espèce dans les Cantons de l'Est, à d'Israëli, à Thetford Mines, etc., aussi à Québec, d'où elle est disparue depuis quelques années. Chassée sans doute par le Moineau pillard, elle habite encore à Lévis, aux usines Carrier et Lainé, mais jamais je n'avais observé sa présence plus bas que ces derniers endroits. Donc, je n'avais pas beaucoup d'espoir de l'attirer à l'Islet. Mes petites maisonnettes à un seul logement étaient bien habitées par l'*H. bicolor* ; mais comme j'avais remarqué que l'Hirondelle pourprée nichait en colonie, j'érigeai à son intention, il y a quatre ans, sur des poteaux de 18 pieds, des cabanes contenant chacune 14 logements séparés les uns des autres par de petites cloisons, et j'attendis le succès ou l'insuccès de mon entreprise.

Aussi, quelle ne fut pas ma joie lorsque, un beau matin de mai, je vis sur le perchoir d'une des petites habitations un couple de ces charmants oiseaux.

Dès lors, mon but était atteint. L'année suivante, cinq couples avaient élu domicile chez nous ; et l'été dernier, quinze couples habitaient les cottages mis à leur disposition. Et il y en avait aussi chez mes voisins. Car, entre temps, j'avais fait une propagande active autour de moi, non seulement dans la paroisse de l'Islet, mais aussi dans les villages qui bordent le fleuve Saint-Laurent jusqu'à Rimouski, de même qu'au nord du fleuve dans le comté de Charlevoix, etc., distribuant des

brochures traitant des maisons d'oiseaux, que j'avais eues de M. J. B. Harkin, du Dépt. des Parcs à Ottawa. Car je juge que c'est faire une œuvre éminemment utile à l'agriculture, que d'inciter les gens à ériger ces petits chalets, afin d'attirer ces beaux oiseaux qui nous réjouissent de leur doux gazouillis, et nous rendent un immense service en détruisant des myriades d'insectes dont ils font leur nourriture exclusive.

Je demanderai, aux instituteurs et institutrices qui liront cet article, d'inculquer autant que possible à leurs jeunes élèves l'amour des oiseaux et l'horreur de la destruction des nids, et de leur démontrer le tort fait à l'agriculture par la destruction d'une seule couvée.

Je dois ici me permettre de remercier mon bon curé, le Révérend J.-E. Donaldson, qui, à ma demande, donna au commencement des vacances d'été un magnifique prône sur la grande utilité de la protection de nos oiseaux insectivores, et fit un saisissant tableau de la détresse de la mère, qui voit avec douleur, le témoignant par ses petits cris plaintifs, la destruction du berceau de sa progéniture. Il nous dit aussi un mot de la protection que l'on doit aux arbres d'ornement et forestiers. Bref, cet entretien produisit un grand bien, et nos braves petits écoliers ont, je l'ai remarqué, profité de cette leçon donnée si paternellement par notre pasteur.

Je n'ai pas à donner ici des conseils. Mais un avis de ce genre, prononcé du haut de la chaire de vérité par les prêtres dévoués de nos paroisses rurales, au commencement des vacances d'été, serait très utile à tous les points de vue et rendrait grand service à la cause agricole.

RAOUL LAVOIE.

Mars 1927.

## "LA VIE ET L'ŒUVRE DE L'ABBÉ PROVANCHER"

## APPRECIATIONS

Œuvre de grand mérite, œuvre de réparation, œuvre toute empreinte d'ardent amour pour la vérité, cette biographie, détaillée avec la patience qui caractérise le naturaliste, ce chercheur infatigable, est à la fois un honneur pour le héros du livre et pour son biographe. Le Canada possède un trop petit nombre de vrais savants pour qu'on les laisse en oubli. C'est donc une œuvre bienfaisante et utile que vient de publier le savant auteur, et s'il a si bien réussi à nous convaincre de la grandeur de son sujet, c'est que l'homme dont il fait l'éloge fut, avec tout son cœur, le père spirituel de l'auteur.

L'histoire naturelle, au Canada, n'existait pratiquement pas avant l'abbé Provancher. N'ayant pour guider ses premiers pas dans la science nouvelle que des manuels étrangers ne s'adaptant guère aux conditions du pays, il a dû, de toutes pièces, créer lui-même les fondements primordiaux de l'histoire naturelle canadienne. Sans bruit, du fond d'un presbytère de campagne où il exerçait un saint ministère, l'abbé Provancher accumula, au cours des années, une connaissance profonde de la flore et de l'entomologie canadiennes. Ses œuvres, modestement présentées comme manuels de collège, ne prétendaient guère intéresser le grand public. Il fonda, plus tard, le *Naturaliste canadien* qui présentait au jour le jour ses nouvelles découvertes. Somme toute, le grand savant qui s'ignorait lui-même ne prit pas la peine de réunir en une édition finale l'énorme accumulation de faits qui représentaient ses années de labeur.

C'est ce qui rend aujourd'hui l'œuvre de son biographe si difficile et d'autant plus précieuse pour l'histoire canadienne. Ceux qui ont vu à l'œuvre le Chanoine Huard peuvent seuls se faire une idée de ce que fut, durant sa vie, le grand savant dont il est aujourd'hui l'admirable continuateur.

Nos félicitations à l'auteur, avec l'espoir que ce volume saura trouver sa place d'honneur parmi nos meilleurs ouvrages canadiens.

(*Bulletin de la Soc. de Géographie de Québec.*)

---

Nul n'était mieux qualifié pour écrire la vie de l'abbé Provancher que son disciple et successeur au *Naturaliste canadien*. Toute bibliothèque canadienne devra posséder ce volume qui raconte la vie féconde de l'un des nôtres. Nous le recommandons en particulier aux bibliothèques scolaires.

(*L'Ecole canadienne*, Montréal.)

---

Le volume du Chanoine Huard s'adresse à tous les amis de la flore et de la faune canadiennes. L'abbé Provancher fut chez nous le précurseur de l'histoire naturelle. Il s'est passionné pour toutes les manifestations de la nature végétale et a créé, ni plus ni moins, la science bonanique dans notre Province. Le Chanoine Huard, qui lui succéda à la direction du *Naturaliste canadien*, a voulu élever un monument à la mémoire de son Maître. Pendant plus de trente ans, il a accumulé et classé les documents sur l'abbé Provancher, il a étudié son œuvre, en a dégagé les idées maîtresses. Il nous donne aujourd'hui, en un magnifique volume de 500 pages, le résumé de son travail. C'est un ouvrage précieux, que voudront avoir tous ceux qu'intéresse, à un titre quelconque, l'histoire naturelle de notre pays.

(*Courrier de Saint-Hyacinthe.*)

---



## ACTION DU FROID SUR LES ORGANISMES VIVANTS

Les micro-organismes soumis à l'action de la chaleur à une température supérieure à 100° sont assez rapidement détruits, et la stérilisation des liquides s'effectue en maintenant ceux-ci pendant quinze à vingt minutes à une température de 115 à 120°.

La chaleur a donc sur ces micro-organismes une action destructrice très marquée.

On peut se demander quelle est l'action des basses températures sur ces mêmes micro-organismes.

Mais avant d'étudier cette action, il est intéressant de donner quelques aperçus sur la façon dont certains animaux et certains végétaux supportent les très basses températures.

*Animaux.* — Les animaux résistent en général assez bien aux basses températures ; les mammifères des régions polaires peuvent même en supporter de très basses pendant plusieurs mois, et l'on a relevé des différences de plus de 50° entre la température de leur corps et celle de l'air ambiant.

Le séjour prolongé à basse température peut amener des modifications dans le système pileux : les animaux des régions polaires deviennent blancs pendant l'hiver et reprennent une couleur plus foncée au printemps et en été.

Un chat noir oublié dans une cale à la température de -6° pendant trente-deux jours, en sortit avec une fourrure blanche qu'il perdit ensuite assez rapidement pour reprendre sa couleur noire (1).

Les hibernants à sang chaud peuvent résister à des températures assez basses, et certains peuvent même être congelés et revenir ensuite à la vie. C'est ainsi qu'on a pu congeler des chauves-souris à -4° et les faire revenir à la vie en les décongelant doucement.

1. — Cité par M. Monvoisin : *la Conservation par le froid des denrées périssables.*

Les animaux à sang froid peuvent supporter de plus basses températures. On a pu congeler des poissons vivants à  $-8^{\circ}$  et  $-15^{\circ}$ , des grenouilles à  $-12^{\circ}$ , et les faire renaître à la vie en les ramenant lentement à la température ordinaire.

Des chenilles congelées à  $-12^{\circ}$  survivent après décongélation lente.

Les hannetons peuvent résister pendant une heure à une température de  $-15^{\circ}$  et trente heures à une température de  $-8^{\circ}$ .

Les charançons sont détruits à  $-18^{\circ}$ , si le refroidissement et le réchauffement sont rapides.

*Végétaux.* — Les graines sèches des végétaux résistent très bien aux basses températures.

Un séjour de quarante minutes à la température de  $-40^{\circ}$  n'empêche pas la germination des grains de blé.

Les grains d'orge, d'avoine, de blé peuvent rester pendant une demi-heure à  $-57^{\circ}$  ou vingt minutes à  $-110^{\circ}$ , sans que la germination soit empêchée.

Des grains d'orge ont pu être maintenus pendant six heures à la température de l'hydrogène liquide ( $-243^{\circ}$ ) sans dommage pour leurs facultés germinatives.

D'après Becquerel, un séjour de cent trente heures à une température de  $-185^{\circ}$  à  $-192^{\circ}$  tue les graines ayant une teneur en eau supérieure à 12 pour 100.

*Microbes.* — Les microbes, qui sont facilement détruits par la chaleur aux environs de  $100^{\circ}$ , résistent en général très bien à l'action du froid.

Les neiges des régions polaires sont souvent teintées par des micro-organismes vivants, appartenant généralement au groupe des algues.

Les bactéries de l'eau peuvent végéter aux températures voisines de zéro. Quelques ferments lactiques se multiplient encore à  $+ 3^{\circ}$  et le bacille typhique commence à se développer à  $+ 4^{\circ}$ .

Ce dernier ne perd pas sa vitalité après avoir été maintenu pendant six mois à la température de l'air liquide ( $-193^{\circ}$ ).

Le bacille de la peste se reproduit à  $-15^{\circ}$  et résiste pendant plusieurs mois à la température de  $-30^{\circ}$ .

Le *Bacterium anthracis* et le *B. septicum* peuvent rester cinq

jours à  $-45^{\circ}$  sans rien perdre de leur virulence ; par contre, la bactérie du choléra des poules est détruite à  $-35^{\circ}$ .

La bactériidie charbonneuse peut résister pendant quinze jours à la température de  $-15^{\circ}$  sans que sa virulence en soit atténuée, mais elle est détruite en douze jours à la température de  $-24^{\circ}$ .

Les bacilles tuberculeux n'ont pas leur vitalité diminuée par des séjours répétés de deux à vingt-quatre heures à la température de l'air liquide.

Certaines bactéries pathogènes ont pu être maintenues pendant six mois à la température de l'air liquide sans changement dans leurs propriétés.

Certains micro-organismes sont plus vulnérables.

Ainsi, le bacille du choléra ne vit pas au delà de six jours à zéro et ne résiste que quelques heures à  $-10^{\circ}$ . Le bacille de la diphtérie ne résiste que six semaines à la température de  $-10^{\circ}$ .

Le méningocoque est rapidement détruit à la température de zéro.

L'action du froid sur les microbes est donc très variable avec les espèces.

Quant aux levures, elles sont aussi assez diversement affectées par les basses températures. Certaines d'entre elles sont inactives à  $+ 10^{\circ}$  et d'autres agissent encore à  $+ 3^{\circ}$ . Mais elles ne sont pas détruites par les basses températures. Cagnard-Latour l'avait déjà montré en les maintenant à  $-90^{\circ}$ . Une expérience de Pictet et Yung montra qu'elles n'étaient pas détruites par un séjour de deux cent quatre heures à la température de  $-130^{\circ}$  ; mais elles devenaient incapables de faire lever le pain.

Les spores des moisissures peuvent encore germer à une température très peu supérieure à zéro, mais la germination est complètement arrêtée à  $-9^{\circ}$ . Le pouvoir germinatif reparait quand on ramène les spores à la température ordinaire.

La végétation, quoique très ralentie, peut encore se développer aux températures usuelles des frigorifiques ( $-6^{\circ}$  à  $-10^{\circ}$ ).

Une expérience très intéressante a été réalisée il y a quelques

années par Zandbergen sur les trypanosomes. Maintenus dans une glacière à une température de + 4° à + 8°, les trypanosomes expérimentés restaient infectieux pendant deux jours et mobiles pendant cinq jours. A -20°, ils devenaient immobiles après un séjour de deux heures, mais étaient encore infectieux après trois heures ; à -40°, les trypanosomes étaient immobiles après une heure et demie, mais encore infectieux après deux heures et quart. A -190°, ils perdaient toute mobilité au bout de neuf minutes, mais ils étaient encore infectieux après vingt-cinq minutes ; ils étaient détruits au bout d'une demi-heure.

J. DES VARENNES.

— o —

## LES COLÉOPTÈRES DU CANADA

### **XLIIIe Famille**

#### ELATERIDÆ

(Continué de la page 95.)

#### **15e Genre**

#### HYPNOIDUS Steph.

Coléoptères de petite taille bien vite reconnus par le prosternum large, avec les sutures simples et convexes sur le bord. Les crochets des tarsi sont simples, recouverts de poils rudes vers les joints. L'épine du thorax ne va pas jusqu'au coxa du milieu, et ce dernier est fermé sur le bord par le méso et le métasternum seulement. Une vingtaine d'espèces, rangées autrefois sous le genre *Cryptohypnus*, font maintenant partie du genre *Hypnoidus*.

Les *Hypnoidus* vivent sous les mousses, pierres, les souches des

acacias, les débris végétaux, les écorces, les copeaux, les billots et les billes partiellement recouvertes dans les endroits sablonneux près des étangs et des cours d'eau. Certaines espèces passent l'hiver sous les billots et les billes de bois en voie de décomposition. Enfin d'autres se rencontrent sur le feuillage des arbustes, sur les genets, et parfois sur les fleurs des *Lonicera* et des *Phyladelphus*. C'est aussi dans ce genre que se trouvent les plus petits *Elatérides* connus. 9 espèces rencontrées dans notre faune.

*H. striatulus* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2). 10. 1853. p. 488.

Habitat : Québec.

*H. delumbis* Horn.—Trans. Amer. Ent. Soc. 18. 1891. p. 14.

Habitat : Ontario.

*H. choris* Say.—Trans. Amer. Phil. Soc. 6. 1839. p. 172.

Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.

*H. caurinus* Horn.—Trans. Amer. Ent. Soc. 18. 1891. p. 20.

Habitat : Colombie-Anglaise.

*H. tumescens* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2). 10. 1853. p. 487.

Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.

*H. restrictulus* Mann.—Bull. Mosc. 1853. p. 228.

Habitat : Alaska, Québec.

*H. musculus* Esch. —Thom. Archiv. 2. 1822. p. 72.

Habitat : Québec, Alaska, Colombie-Anglaise.

*H. obliquatulus* Melsh.—Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 2. 1848.

p. 214.

Habitat : Québec.

*H. pectoralis* Say.—Trans. Amer. Phil. Soc. 6. 1839. p. 173.

Habitat : Québec, Ontario.

### 16e Genre

#### EDOSTHETUS Lec.

Chez les espèces de ce genre, le thorax présente une margination distincte sans fissures basales, les mandibules sont proéminentes, les antennes sont longues, le troisième article une demi-fois plus longue que le deuxième, les tarses sont longs, grêles et recouverts d'une pubescence jaunâtre. Une espèce dans notre faune.

*O. femoralis* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2). 10. 1853. p. 489.  
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.

### 17e Genre

CESTODES Lec.

Tête subverticale plane ; front déprimé, rétréci par les cavités antennaires, tronqué mais non marginé en avant. Antennes longues, déprimées, de 11 articles, faiblement dentées. Prothorax plus long que large, assez convexe, légèrement arrondi sur les côtés, ses angles postérieurs aigus, rectilignes. Ecusson oblong ovale. Hanches postérieures étroites ; tarsi filiformes. Prosternum non lobé en avant, sa saillie repliée en arrière des hanches antérieures. Insectes de taille moyenne et très communs. Une espèce dans notre faune.

*O. tenuicollis* Rand.—Bost. Journ. Nat. Hist. 2. 1838. p. 17.  
Habitat : Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario, Manitoba.

### 18e Genre

PARALLELOSTETHUS O. Schw.

Je ne connais pas les caractères génériques et les mœurs des espèces de ce genre. Une espèce dans notre faune.

*P. attenuatus* Say.—Ann. Lyc. Nat. Hist. I. 1825. p. 257.  
Habitat : Québec, Manitoba.

### 19e Genre

CRIGMUS Lec.

Je ne connais pas les caractères génériques et les mœurs des espèces de ce genre. Une espèce dans notre faune.

*C. abruptus* Say.—Ann. Lyc. Nat. Hist. I. 1825. p. 253.  
Habitat : Québec, Ontario.

**20e Genre**

## OXYGONUS Lec.

Mêmes caractères que dans les *Corymbites*, ne s'en distinguant que par les crochets des tarses qui sont munis en dedans d'une lamelle à la base. Une seule espèce dans notre faune. Les individus de ce genre sont assez communs.

*O. obesus* Say.—Journ. Acad. Nat. Sci. Phil. 3. 1823. p. 174.

Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.

**21e Genre**

## DOLOPIUS Esch.

Les *Dolopius* ont la tête petite et plus verticale que les genres *Limonius* et *Athous*, les antennes allongées, filiformes, avec les 2e et 3e articles courts presque égaux, les autres à peine dentés ; le corselet est presque parallèle marginé sur les côtés en avant, avec les angles postérieurs aigus ; les tarses sont allongés, assez forts, le premier article notablement plus long que le suivant. Certaines espèces sont recouvertes d'une pubescence fine, jaunâtre. On les prend sur le feuillage des arbrisseaux, et aussi sur les fleurs de certaines plantes qui croissent sur les vieilles prairies. Ils sont communs. 2 espèces dans notre faune.

*D. lateralis* Esch.—Thom. Archiv. Ent. 2. 1829. p. 34.

Habitat : Terre-Neuve, Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario, Manitoba, Territoires du Nord-Ouest, Colombie-Anglaise, Alaska.

*D. Theveneti* Horn.—Trans. Amer. Ent. Soc. 4. 1872. p. 148.

Habitat : Colombie-Anglaise, Québec.

**22e Genre**

## SERICUS Esch.

Tête inclinée, bouche antérieure, front non caréné. Forme grêle et fusiforme. Antennes dentées, à articles 2-3 très courts.

Prothorax en avant, ses angles postérieurs en pointes allongées. Elytres striées, rétrécies au sommet. Prosternum longuement lobé en avant. Hanches postérieures à peine rétrécies en dehors. Pronotum ponctué. Le genre est riche en espèces, surtout dans les parties froides et tempérées de l'hémisphère boréal. 7 espèces dans notre faune. Les individus ne sont pas communs. Ce genre prend la place du genre *Sericosomus* Steph. dans la nomenclature entomologique.

*S. fusiformis* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2). 10. 1853. p.454.

Habitat : Canada (Leng.)

*S. viridanus* Say.—Ann. Lyc. Nat. Hist. I. 1825. p. 250.

Habitat : Ontario.

*S. incongruus* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2). 10. 1853. p. 454.

Habitat : Labrador, Terre-Neuve, Québec, Ontario, Alberta, Alaska.

*S. silaceus* Say.—Ann. Lyc. Nat. Hist. I. 1825. p. 260.

Habitat : Québec, Ontario.

*S. debilis* Lec.—Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 1859. p. 772.

Habitat : Québec.

*S. flavipennis* Mots.—Bull. Mosc. 32. 1859. p. 383.

Habitat : Québec, Nouvelle-Ecosse.

*S. honestus* Rand.—Bost. Journ. Nat. Hist. 2. 1838. p. 9.

Habitat : Québec, Ontario.

### 23e Genre

#### AGRIOTES Esch.

Tête courte, sub-verticale, front allongé et coupé carrément en avant, non marginé quoique plus haut que le labre. Antennes médiocres, de 11 articles faiblement dentés. Prothorax au moins aussi long que large, assez convexe, ses carènes latérales fléchies en dessous dans leur moitié inférieure, invisibles d'en haut. Elytres plus ou moins allongées et rétrécies en arrière. Hanches postérieures graduellement élargies au côté interne ; tarsi filiformes. Sutures prosternales subrectilignes. Les *Agrïotes* ne diffèrent du genre *Dolopius* que par la forme ou plutôt la direction des



bords latéraux du corselet qui, au lieu d'être presque droits, et de converger vers les yeux, se dirigent vers le dessous de l'œil. Certaines espèces sont très communes dans les champs de blé et de maïs ; la larve ronge les racines de ces céréales et fait malheureusement trop souvent, hélas, des dégâts considérables. L'emploi d'un bon labour d'automne a pour effet de mettre à jour les nymphes, les larves ou les adultes et, par là, il en résulte qu'un très grand nombre sont mangés par les oiseaux ou tués par les rudes intempéries de notre climat. D'autres espèces sont communes sur les chênes, les pins au printemps, sur les fleurs des ombellifères dans les prairies et les clairières. Ce sont des insectes de taille moyenne. Nous en avons 10 espèces dans notre faune, c'est même trop pour le dommage qu'elles font aux récoltes.

- A. mancus* Say.—Journ. Acad. Nat. Sci. Phil. 3. 1823. p. 171.  
Habitat : Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario, Manitoba.
- A. obesus* Harris.—Rep. on Mass. Ins. Inj. to Veg. 1842. p. 49.  
Habitat : Canada (Leng.)
- A. stabilis* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2). 10. 1853, p. 457.  
Habitat : Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario, Manitoba.
- A. fucosus* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2) 10. 1853. p. 456.  
Habitat : Terre-Neuve, Nouvelle-Ecosse, Manitoba, Québec, Ontario, Colombie-Anglaise, Nouveau-Brunswick.
- A. ferrugineipennis* Lec.—Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 1861. p. 348.  
Habitat : Colombie-Anglaise.
- A. pubescens* Melsh.—Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 2. 1846. p. 217.  
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.
- A. limosus* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2). 10. 1853. p. 457.  
Habitat : Terre-Neuve, Nouvelle-Ecosse, Nouveau-Brunswick, Québec, Ontario, Manitoba, Alberta, Territoires du Nord-Ouest.
- A. opaculus* Lec.—Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 1859. p. 85.  
Habitat : Colombie-Anglaise.
- A. oblongicollis* Melsh.—Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 2. 1846. p. 217.  
Habitat : Québec, Ontario.

*A. avulsus* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2). 10. 1853. p. 456.  
Habitat : Québec.

#### 24e Genre

#### BETARMON Kies.

Les espèces du genre *Betarmon* ont la tête verticale, à chaperon caréné, c'est-à-dire avec un rebord distinctement proéminent. Antennes moyennes, faiblement dentées. Prothorax allongé, médiocrement convexe. Elytres rétrécies à l'extrémité, à côtés presque parallèles, la base et un facies median noirâtre. Sutures prosternales légèrement encavées en avant. Hanches postérieures passablement élargies à leur base, mais se rétrécissant obliquement et graduellement vers les côtés. Une seule espèce rencontrée dans notre faune.

*B. bigeminatus* Rand.—Bost. Journ. Nat. Hist. 2. 1838. p. 37.  
Habitat : Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario.

#### 25e Genre

#### GLYPHONYX Cand.

Coléoptères de petite taille, grêles, à coloration brunâtre, angles postérieurs du prothorax non carénés, troisième et quatrième joints des tarses en forme de lobe en dessous. On prend les espèces de ce genre le printemps sous les copeaux et les pierres dans les endroits sablonneux, et en été sur le feuillage et les fleurs des arbustes, surtout pendant les mois de juin et de juillet. Les adultes passent l'hiver sous toute sorte de débris le long des clôtures et des forêts clairsemées. Les individus ne sont pas communs. Une espèce rencontrée dans notre faune.

*G. testaceus* Melsh.—Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 2. 1845. p. 219.  
Habitat : Québec, Ontario.

#### 26e Genre

#### ELATER Linn.

Les *Elater*, ou Taupins proprement dits, ont une coloration qu'ils fait reconnaître très facilement. Ils sont de taille moyenne.

Ils sont presque toujours noirs avec les élytres d'un rouge ou jaune vif. La tête assez petite, régulièrement convexe, front arrondi et sub-anguleux au milieu. Leurs antennes sont assez courtes, généralement dentées, le 2ième article est notablement plus petit que le 3ième, les suivants sont presque triangulaires, le corselet est assez convexe, médiocrement atténué en avant. Elytres le plus souvent pointues en arrière. Hanches postérieures brusquement dilatées dans leur moitié interne en une lame transversale sinuée en arrière, et terminée par une dent plus ou moins forte. Les tarses grêles, parfaitement filiformes, ciliés ou villos en dessous, mais non lobés, le premier article aussi long que les deux suivants réunis. Ils vivent dans les vieux troncs d'arbres, tels que le frêne, le saule, le chêne et le hêtre. On les prend sur les fleurs et les feuilles des arbres, sur les fleurs de certaines plantes herbacées en quête de pollen, sous les écorces des pins, des épinettes et dans les vieilles souches des essences forestières mentionnées ci-haut. Nous avons environ 30 espèces dans notre faune. Les individus de certaines espèces sont très communs.

*E. cordatus* Horn.—Trans. Amer. Ent. Soc. 3. 1871, p. 306.

Habitat : Alberta.

*E. Behrensi* Horn.—Trans. Amer. Ent. Soc. 3. 1871, p. 214.

Habitat : Colombie-Anglaise.

*E. pullus* Germ.—Zeitschrift für die Ent. 1843. 4. p. 162.

Habitat : Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario, Manitoba.

*E. nigricollis* Hbst.—Kafer. 10. 1801. p. 73.

Habitat : Québec, Ontario.

*E. linteus* Say.—Trans. Amer. Phil. Soc. 6. 1839. p. 168.

Habitat : Québec, Ontario.

*E. discoideus* Fabr.—Syst. Eleut. 2. 1801. p. 240.

Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.

*E. vitiosus* Lec.—Trans. Am. Phil. Soc. (2) 10. 1853. p. 465.

Habitat : Québec, Ontario.

*E. rubricollis* Herbst —Kafer. 10. 1806. p. 49.

Habitat : Québec, Ontario.

*E. semicinctus* Rand.—Bost. Journ. Nat. Hist. 2. p. 10. 1838.

Habitat : Québec, Ontario.

*E. rubricus* Say.—Ann. Lyc. Nat. Hist. 1. 1825. p. 261.

- Habitat : Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario.  
*E. lateralis* Lec.—Trans. Amer. Ent. Soc. 13. 1884. p. 12.  
 Habitat : Colombie-Anglaise.  
*E. sanguinipennis* Say.—Journ. Acad. Nat. Sci. Phil. 3. 1823.  
 p. 177.  
 Habitat : Québec, Ontario.  
*E. xanthomus* Germ.—Zeits. fur die Entom. 4. 1843. p. 168.  
 Habitat : Québec, Ontario.  
*E. apicatus* Say.—Trans. Amer. Phil. Soc. 6. 1839. p. 170.  
 Habitat : Québec, Ontario, Manitoba, Alberta, Territoires  
 du Nord-Ouest, Colombie-Anglaise.  
*E. phænicopterus* Germ.—Zeits. fur die Entom. 4. 1843. p. 161.  
 Habitat : Colombie-Anglaise.  
*E. affinis* Lec.—Trans. Amer. Ent. Soc. 13. 1889. p. 13.  
 Habitat : Colombie-Anglaise.  
*E. obliquus* Say.—Trans. Amer. Phil. Soc. 6. 1839. p. 174.  
 Habitat : Québec, Ontario.  
*E. pusio* Germ.—Zeits. fur die Entom. 4. 1843. p. 169.  
 Habitat : Québec.  
*E. manipularis* Cand.—Monog. Elaterides 2. 1859. p. 478.  
 Habitat : Québec, Ontario.  
*E. pedalis* Germar.—Zeits fur die Entom. 4. 1843. p. 176.  
 Habitat : Colombie-Anglaise, Terre-Neuve, Québec, Ontario,  
 Manitoba.  
*E. carbonicolor* Esch.—Thom. Archiv. 2. 1829. p. 33.  
 Habitat : Québec, Colombie-Anglaise, Alaska.  
*E. nigrinus* Hbst.—Fuessly Arch. d. Insect. 2. 4. & 5. 1784. p. 114.  
 Habitat : Labrador, Québec, Ontario, Baie d'Hudson, Co-  
 lombie-Anglaise, Alaska.  
*E. anthracinus* Lec.—Ann. Mag. Nat. Hist. 4. 1869. p. 378.  
 Habitat : Colombie-Anglaise.  
*E. mixtus* Hbst.—Kafer. 10. 1806. p. 54.  
 Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.  
*E. fuscules* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2) 10. 1853. p. 465.  
 Habitat : Québec, Ontario.  
*E. miniipennis* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2). 10. 1853. p. 469.  
 Habitat : Nouvelle-Ecosse.

*E. impolitus* Melsh.—Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 2. 1846. p. 180.

Habitat : Québec, Ontario.

*E. socer* Lec.—Trans. Am. Phil. Soc. (2) 10. 1853. p. 467.

Habitat : Québec, Ontario, Manitoba, Alberta, Baie d'Hudson.

*E. luctuosus* Lec.—Trans. Am. Phil. Soc. (2). 10. 1853. p. 466.

Habitat : Terre-Neuve, Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario.

*E. nigricans* Germ.—Zeits. für die Entom. 4. 1843. p. 176.

Habitat : Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario, Manitoba.

### 27e Genre

#### ECTAMENOGONUS Buysson.

Je ne connais pas les caractères génériques et les mœurs des espèces de ce genre. Deux espèces rencontrées dans notre faune.

*E. Melsheimeri* Leng.—Journ. N. Y. Entom. Soc. 26, 1918. p. 206.

Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.

*E. rhodopus* Lec.—Rept. Expl. & Surv. Miss. to Pac. 12. pt. 3. 1857. p. 47.

Habitat : Colombie-Anglaise.

### 28e Genre

#### MEGAPENTHES Kies.

Front convexe et marginé. Thorax plus étroit en avant. Prosternum non très large, à sutures bien distinctement doubles, sans être encavées en avant. Hanches postérieures très étroites en dehors, subitement dilatées en dedans avec une dent à l'origine de la cuisse. Tarses simples, leurs crochets entiers. Ce genre se distingue surtout du *Drasterius*, avec lequel il est intimement lié, par ses antennes, qui ont les articles 2 et 3 petits et égaux, tandis que dans le premier l'article 3 est plus long que le 2. Dessus d'un noir mat, ou tacheté jaune pâle. Quatre espèces rencontrées dans notre faune.

*M. aterrimus* Mots.—Bull. Mosc. 32, 3. 1859. p. 382.

Habitat : Alaska.

- M. nigriventris* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. 13, 1884. p. 13.  
Habitat : Colombie-Anglaise.
- M. stigmatosus* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2). 10, 1853. p. 466.  
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba, Colombie-Anglaise,  
Alaska.
- M. Rogersii* Horn.—Trans. Am. Ent. Soc. 1871. 3. p. 313.  
Habitat : Ontario.

### 29e Genre

#### MELANOTUS Esch.

Les *Melanotus* ont la tête oblique, légèrement convexe, avec le bord antérieur formant un rebord tranchant au-dessus du labre; le corselet est ou presque carré ou rétréci en avant, avec les bords latéraux finement rebordés et tranchants. Antennes médiocres, de 11 articles, les 2ième et 3ième articles sont petits. Ecusson ovale oblong. Elytres allongées, graduellement rétrécies en arrière de manière à les faire paraître assez pointues. Les tarses sont assez robustes, le premier article presque aussi long que les deux suivants réunis, les crochets sont pectinés. Les *Melanotus* sont de taille moyenne. Ils vivent sous les vieux arbres. La coloration est tantôt noir foncé peu brillant, tantôt brun noir assez brillant, à pubescence grise. Les larves de deux ou trois espèces sont parmi les plus nuisibles de nos vers taupins (*fil de fer*). Les espèces du genre *Melanotus* sont très difficiles à classifier; et d'après certains auteurs le nombre des espèces pourrait être réduit d'au moins le tiers. Les individus sont très communs. Nous avons dix-neuf espèces dans notre faune.

*M. castanipes* Payk.—Faun. Suec. Ins. 3. 1800. p. 23.

Habitat : Terre-Neuve, Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario,  
Manitoba.

*M. inæqualis* Lec.—Trans. Am. Phil. Soc. (2). 10. 1853. p. 466.

Habitat : Canada (Leng.)

*M. corticinus* Say.—Journ. Acad. Nat. Sci. Phil. 3. 1823. p. 174.

Habitat : Québec.

*M. decumanus* Erichs.—Germa. Zeits. 3. 1842. p. 104.

- Habitat : Québec, Ontario.
- M. Canadensis* Cand.—Monog. Elat. 3. 1860. p. 342.  
Habitat : Québec.
- M. ignobilis* Melsh.—Proc. Phil. Ac. Nat. Sci. 2. 1846. p. 152.  
Habitat : Québec.
- M. depressus* Melsh.—Proc. Phil. Ac. Nat. Sci. 2. 1846. p. 152.  
Habitat : Québec.
- M. Leonardi* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2). 10. 1853. p. 475.  
Habitat : Québec, Ontario.
- M. communis* Gyll.—Schon. Syn. Ins. 3. 1817. p. 138.  
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.
- M. fissilis* Say.—Trans. Am. Phil. Soc. 6. 1839. p. 183.  
Habitat : Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario, Manitoba,  
Alberta, Colombie-Anglaise.
- M. parumpunctatus* Melsh.—Proc. Phil. Ac. Nat. Sci. 2. 1846.  
p. 151.  
Habitat : Québec, Ontario.
- M. pertinax* Say.—Trans. Am. Phil. Soc. 6. 1839. p. 185.  
Habitat : Québec, Ontario.
- M. tenax* Say.—Trans. Am. Phil. Soc. 6. 1839. p. 185.  
Habitat : Québec, Ontario.
- M. Americanus* Hbst.—Kafer. 10, 1806. p. 74.  
Habitat : Québec.
- M. longulus* Lec.—Trans. Amer. Phil. Soc. (2). 10. 1853. p. 480.  
Habitat : Québec, Ontario.
- M. sagittarius* Lec.—Trans. Am. Phil. Soc. (2). 10. 1853. p. 480.  
Habitat : Québec, Ontario.
- M. paradoxus* Melsh.—Proc. Phil. Ac. Nat. Sci. 2. 1846. p. 152.  
Habitat : Ontario.
- M. similis* Kby.—Faun. Bor. Am. 1837. p. 149.  
Habitat : Canada (Leng.)
- M. cuneatus* Lec.—Trans. Am. Phil. Soc. (2). 10. 1853. p. 473.  
Habitat : Québec.
- M. hislopi* Zwal.—Proc. Ent. Soc. Wash. 23. 9. 1921.  
Habitat : Ontario.

## 30e Genre

## CARDIOPHORUS Esch.

Les *Cardiophorus* ont le corselet très convexe, légèrement arrondi sur les côtés, les antennes assez grêles, les élytres faiblement élargies vers le milieu, les tarsi à articles décroissant peu à peu de longueur du premier au deuxième. On les trouve sur les fleurs, sous les écorces, quelquefois sous les pierres. La coloration est tantôt noire bleuâtre, tantôt noire un peu bronzée, et pubescente. Ce genre renferme un bon nombre d'espèces rencontrées en Canada. Ils sont de taille médiocre. La forme de l'écusson, combinée avec la saillie prosternale et la dilatation des hanches postérieures, distinguent ces insectes de tous les autres genres de la famille des Elatérides. Douze espèces rencontrées en Canada.

Jos.-I. Beaulne.

(A suivre.)

## PUBLICATIONS REÇUES

— University of Toronto Studies. Biological Studies. No 27. Publications of the Ontario Fisheries Research Laboratory. 1926.

J. Richardson Dymond, *The Fishes of Lake Nipigon*. 108 pages, illustré de 11 planches hors texte. 1926.

— *Almanach canadien* du Centenaire de saint François. 1927. 20 sous l'ex., \$2 la dz. à l'*Echo de Saint-François*, 1062, rue Wellington, Ottawa.

Délicieux almanach de près de 80 pages, à la fois bien canadien et bien franciscain par les articles, les variétés, les nouvelles, et agrémenté presque à chaque page d'illustrations charmantes, dont un ravissant hors-texte en couleurs de la Vierge-Mère.

— Proceedings of the U. S. National Museum. Washington.

Muesebeck, *Descriptions of new reared parasitic Hymenoptera* and some notes on Synonymy. 1926.

D'après ce mémoire, les espèces nommées par Provancher : *Apanteles femur-nigrum*, *A. lateralis*, *A. longicornis*, *Microgaster melligaster*, sont reconnues comme valides.

Aldrich, American flies of the gen. *Microphthalma* Macquart.



Treadwell, *Polychæteous Annelids* from Fiji Samoa, China and Japan. 1926.  
Stejneger, *Identity of Hall. snake gen. Megalops and Acpidea*. 1926.

Von Huene, Notes on the age of the continental triassic beds in N. Am.  
1926.

MacCallum, *Nematode eggs from the gill region of a shark Carcharinus Milberti*. 1926.

— E. J. Devine, S. J., *Le Fort Sainte-Marie, résidence des Missionnaires et des Martyrs Jésuites au Canada. 1639-1649*. Traduit de l'anglais par le P. Paul Prud'homme, S. J. 1926. Saint-Brieux, France. Plaque illustrée, d'une lecture fort intéressante.

— Illinois State Nat. Hist. Survey, Urbana, Ill.

*Recent Insecticide Experiments in Illinois with Lubricating Oil Emulsions*. 1926.

— Ministère des Mines, Ottawa.

Rapport annuel de la *Division des Explosifs* pour 1925.

Heber Cole, *Sodium Sulphate of W. Canada. Occurrence, uses and technology*. 1926.

Riley, *A Collection of Birds from the provinces of Yunnan and Szechwan, China, made by Dr. J. F. Rock*. 1926.

— The University of Kansas, Lawrence, Kan.

*Science Bulletin*. Vol. XVI, 1-6.

Illustré de 15 planches hors texte. Contient plusieurs études sur divers sujets scientifiques.

— Edgar Rochette, *Notes sur la Côte nord du Bas Saint-Laurent et le Labrador canadien*. Québec, 1926. Vol. in-12 de 132 pages, avec carte hors texte.

Ce coquet petit volume contient des notes sur la région ci-dessus désignée, rédigées à la suite d'une mission spéciale confiée à l'auteur par le gouvernement de Québec, au cours de l'été de 1926. Ces notes rajeunissent opportunément la description de la Côte Nord dans notre *Labrador et Anticosti*, publié il y a trente ans.

— *Proceedings of the 41st Annual Meeting*. Indiana Academy of Science. Vol. 35. 1925. Indianapolis.

Contient des mémoires sur la bactériologie, la botanique, la zoologie, l'entomologie, etc. Nombreuses illustrations.

— Ministère des Mines, Ottawa.

M.-E. Wilson, *Régions d'Arnprior-Quyon et de Maniwaki, Ont. et Québec*. 1926. Vol. in-8° de 162 pages, illustré de 12 planches hors texte.

— U. S. National Museum, Washington.

Marshall, *New land and fresh-water Mollusks from Central and South America*. 1926.

Harris, *Distributional Notes on some neotropical bugs of the family Nabidae*. 1926.

Greene, *Descriptions of larvæ and pupæ of 2-winged flies belonging to the family Leptidæ*. 1926.


- *Zoologica*, sc. contrib. of the N. Y. Zoological Society.  
Emerson, *Development of soldier Termites*. 1926.  
Treadwell, *A new polychæteous Annelid*. 1926.
- Universidad Mayor de San Marcos, Lima, Pérou.  
*Anales de la Facultad de Ciencias*. Año I, No 2, Fasc. 2. 1925-26.
- Institut international d'Agriculture, Rome.  
*Revue intern. de Renseignements agricoles*, juil.-sept. 1926.
- The Entomological Society of America, Columbus, O.  
*Annals*, Déc. 1926. A remarquer, entre autres articles : Holmquist, "Studies in Arthropod hibernation".
- Direccion de Estudios Biologicos, Mexico.  
*Catalogo alfabético de Nombres vulgares y científicos de Plantas que existen en Mexico*. Fasc. 12 et 15.
- U. S. Department of Agriculture, Washington.  
*Report of the Entomologist* (1925-26).
- U. S. National Museum, Washington.  
Un lot de plaquettes récemment publiées. Entre autres :  
Krieger, *The Collection of primitive weapons and armor of the Philippine Islands*. 1926.
- Aldrich, *Descriptions of new and little known Diptera*. 1926.
- Tattersall, *Crustaceans of the Orders Euphansiaacea and Mysidacea from the Western Atlantic*. 1926.
- Shannon, *The Chrysotzine Syrphid-flies*. 1926.
- Shannon, *Review of the American Xylotine Syrphid-flies*. 1926.
- National Research Council. Report No 17. Ottawa.
- Eric Hearle, *The Mosquitoes of the Lower Fraser valley, B. C., and their control*. 1926.
- Plaquette de 94 pages gd in-8<sup>o</sup>, luxueusement éditée, illustrée de 14 planches hors texte. Clefs analytiques des espèces.
- *Catéchisme des petits* (Enseignement oral), par l'abbé Baillaingé, curé de Verchères, P. Q. 2e éd. 1926. — 50 sous la dz. chez l'auteur et les libraires.
- Ce catéchisme de 13 courtes pages paraît excellemment convenir au but que s'est proposé l'auteur : enseigner aux tout petits l'essentiel de la doctrine.
- *American Botanist*, revue trimestrielle de botanique économique et écologique. \$2. par année.
- Willard N. Clute & Co., 207 Whitley avenue, Joliet, Ill. U. S.
- Cette revue fort intéressante de vulgarisation botanique a revêtu une allure luxueuse avec sa livraison du mois de janvier, qui contient une soixantaine de pages. Nos meilleurs souhaits de prospérité à notre confrère de Joliet.
- *The Canadian Historical Review*. December, 1926.  
The University of Toronto, Ontario.
- Cette revue trimestrielle, dont la dernière livraison contient jusqu'à plus de cent pages in-8<sup>o</sup>, publie des travaux importants sur l'histoire du Canada.

## LA VIE ET L'ŒUVRE DE L'ABBÉ PROVANCHER

par le Chanoine HUARD

Vol. in-8° de 512 pages, illustré de 6 vignettes hors texte.

Prix, \$1.50, franco \$1.65 : Chez l'auteur, 2, rue Richelieu,  
Québec. — au Secrétariat des Œuvres, 105, rue Sainte-Anne,  
Québec. — à la Librairie Garneau, 47, rue Buade, Québec.

 Forte réduction du prix, pour achat à la douzaine chez  
l'auteur.

---

## Occasion exceptionnelle

En payant l'abonnement au *Naturaliste canadien*  
ajoutez une piastre pour recevoir franco :

VOYAGE AUX PAYS TROPICAUX, par l'abbé Provancher  
(Volume in-8° illustré, de 360 pages, publié à \$2 l'ex.)

S'adresser au Chanoine V.-A. Huard, QUÉBEC.

---

### UNIQUE ! — *Vient de paraître :*

La 6e édition de l'*Abrégé de Botanique* du CHANOINE HUARD.  
Le seul traité de Botanique qui contienne une revue annotée  
des principales familles végétales.

Le seul traité de Botanique qui contienne une étude détaillée  
des insectes nuisibles et des maladies des plantes, avec indication  
des remèdes appropriés.

25 cts l'ex., \$2.40 la douzaine, chez le CHANOINE HUARD,  
2, rue Richelieu, Québec.

---

IMPRESSIONS D'UN PASSANT (Amérique—Europe—Afrique)

par l'abbé V.-A. Huard.

Volume in-8°, de VIII-366 pages. — Prix : \$1.00.

EN VENTE : CHEZ l'auteur, à Québec.

---

### A PROPOS DE CHAMPIGNONS

S'il y a, dans la région de Montréal, quelque amateur de l'étude des *Basidiomycètes*, on le prie de vouloir bien se faire connaître à M. Eudore Hubert, de l'institution du Mont-Saint Louis.

ABRÉGÉ DE ZOOLOGIE. — Par l'abbé HUARD.

Vol. in-12 de 148 pages, illustré de 122 vignettes, 5e édition.—Prix: 50 sous, chez l'auteur, 2, rue Richelieu, Québec.

---

LES COLÉOPTÈRES (DU CANADA), Provancher. Vol. in-12 de 786 p., illustré.

L'ex. franco : \$1.25 (Publié à \$3.).

Seul dépôt :

Procure du Séminaire, Chicoutimi, P. Q.

---

VIENT DE PARAÎTRE.

MANUEL DES SCIENCES USUELLES. 6e édition. Illustré. — *Zoologie, Botanique, Minéralogie*, par le Chanoine V.-A. Huard, de la Société Royale du Canada, directeur du *Naturaliste canadien* ; *Physique, Cosmographie, Industrie*, par l'abbé H. Simard, de la Société Royale du Canada, professeur à l'Université Laval.

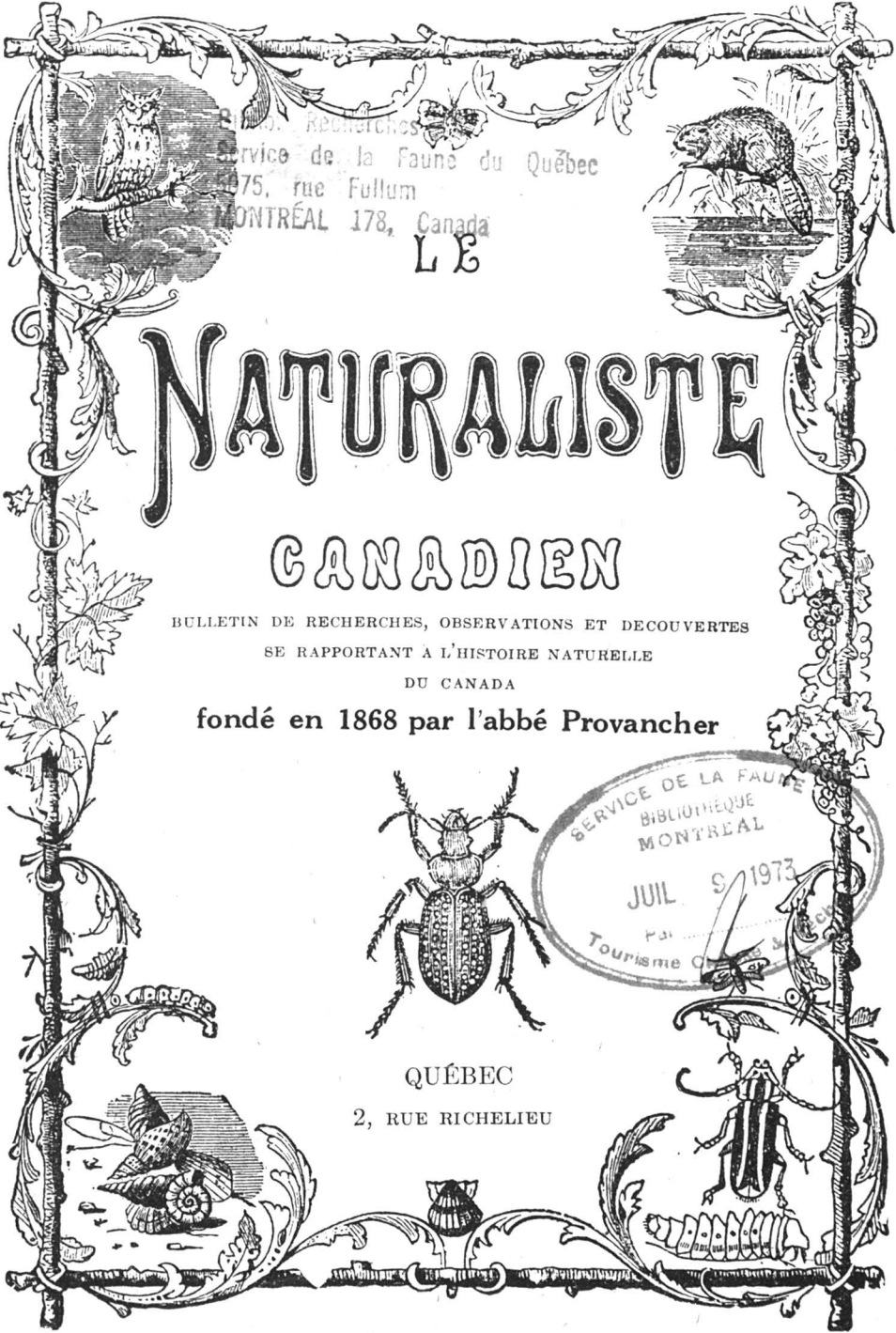
Cet ouvrage est une œuvre de vulgarisation scientifique et traite des questions que l'on rencontre à tout instant dans la vie journalière. Par de nombreuses additions dans ses différentes parties, en particulier en *Zoologie*, en *Botanique*, en *Physique* et *Électricité*, et surtout dans l'*Industrie* dont la matière a été complètement refondue, la présente édition a été rendue conforme aux nouveaux programmes de l'Enseignement primaire de la Province de Québec, surtout à ceux des Écoles primaires complémentaires, section industrielle, et des Écoles normales ménagères. C'est pourquoi l'ouvrage contient cent pages de plus que la précédente édition, 490 pages au lieu de 390, et 261 vignettes au lieu de 240. Malgré ces substantielles augmentations, le MANUEL DES SCIENCES USUELLES, 6e édition, se vend encore à \$1.00 l'ex. franco, en belle reliure toile. — En vente chez les principaux libraires et chez l'abbé H. Simard, Séminaire de Québec.

---

MINÉRAUX ET ROCHES DU CANADA, par le R. P. Fontanel, S.J. Volume in-12 de 430 pages, illustré. Prix : \$2.15 franco.

*Le Sol canadien*, par le R. P. Fontanel, S.J. Volume in-12 de 396 pages, illustré. Prix : \$2.15 franco.

Imprimerie du *Messenger du S. C.*, 1300, rue Bordeaux, Montréal.



BUREAU DE RECHERCHES  
 Service de la Faune du Québec  
 175, rue Fullum  
 MONTRÉAL 178, Canada  
 L E

# NATURALISTE

## CANADIEN

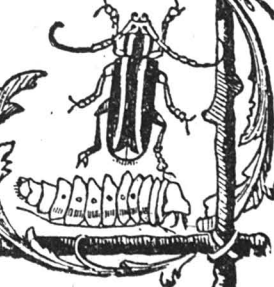
BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS ET DECOUVERTES  
 SE RAPPORTANT A L'HISTOIRE NATURELLE  
 DU CANADA

fondé en 1868 par l'abbé Provancher



QUÉBEC

2, RUE RICHELIEU



## SOMMAIRE DE CETTE LIVRAISON

Congrès de Zoologie . . . . .	217
La musique chez les Vers . . . . .	217
Appel à nos botanistes . . . . .	219
Le Linné canadien (l'abbé A. Robitaille) . . . . .	220
L'uranium (R. P. Fontanel, S. J.) . . . . .	229
Les migrations des baleines . . . . .	239
Publications reçues . . . . .	240

---

LE NATURALISTE CANADIEN paraît à la fin de chaque mois, par livraison de 24 pages in-8°.

Le prix de l'abonnement pour le Canada et les États-Unis, est d'UNE PIASTRE par année. — Pour la France et les autres pays de l'Union postale, SIX FRANCS.

Les reçus d'abonnement seront renfermés dans la livraison suivant la date où l'on aura payé.

On ne peut s'abonner pour moins d'un an. Les personnes qui souscrivent au journal durant l'année reçoivent les numéros parus depuis le commencement du volume.

La direction entend laisser aux correspondants du journal l'entière responsabilité de leurs écrits.

Toutes les communications, relatives à la rédaction ou à l'administration du NATURALISTE, doivent être adressées au directeur-propriétaire, M. le chanoine V.-A. Huard, 2, rue Richelieu, Québec.

---

En vente au bureau du *Naturaliste* :

- *Le Naturaliste canadien*, Volumes ou numéros détachés.
  - *Les Mollusques*, de Provancher. \$1.00 franco.
- 

*Cours abrégé d'Histoire naturelle, à l'usage des maisons d'éducation* : (par le Ch. Huard).

ABRÉGÉ DE ZOOLOGIE. 148 pages, in-12, 122 gravures.	
<i>5e édition</i> . . . . .	0.50
ABRÉGÉ DE BOTANIQUE. 100 pages, in-12, 35 gravures, <i>6e éd.</i> . . .	0.25
ABRÉGÉ DE MINÉRALOGIE. 50 pages, in-12, <i>4e édition</i> . . . . .	0.25
ABRÉGÉ DE GÉOLOGIE. 158 pages, in-12, 75 gravures, <i>2e éd.</i> . . .	0.50

LE  
**NATURALISTE CANADIEN**

*Honoré de la Bénédiction Apostolique par S. S. le Pape Pie XI*

---

---

VOL. LIII (VOL. XXXIII, DEUXIÈME SÉRIE) N° 10

---

---

*Québec, Avril 1927*

---

---

**Directeur-Propriétaire : Le Chanoine V.-A. Huard**

---

---

CONGRÈS DE ZOOLOGIE

---

Nous avons reçu l'invitation d'assister au 10e Congrès international de Zoologie, qui se tiendra à Budapest, Hongrie, du 4 au 9 septembre prochain.

Ceux de nos lecteurs qui désireraient prendre part de près ou de loin à ce Congrès, pourraient se mettre en rapport avec le secrétaire général du Comité d'organisation : le Prof. Dr A. Gorka, au Musée national de Hongrie, Budapest, 80.

— o —

LA MUSIQUE CHEZ LES VERS

---

La plus récente nouvelle, dans le domaine scientifique, c'est l'annonce de vocalistes chez les Vers de terre. Un savant de Fribourg, le Prof. Mangold, paraît avoir été le premier à donner cette information à coup sûr sensationnelle. Le Dr R. Ruede-

19 — Avril 1927.

mann, du N. Y. State Museum, a affirmé, de son côté, que les Lombrics américains cultivent aussi la musique, tout comme les Vers allemands.

Voici la traduction du récit du Dr Ruedemann :

“ C'est Mme Ruedemann qui m'a la première informé, par un soir d'une chaleur étouffante du mois de mai, que l'on pouvait distinctement entendre, dans le jardin situé en arrière de notre maison, la voix des Vers de terre. N'en croyant rien, j'allai tout de même m'asseoir tout auprès et j'attendis sans faire de bruit : j'entendis alors tout alentour comme un bruit de râpe excessivement délicat. C'était un chœur de voix incroyablement faibles que l'on entendait dans les ténèbres. Pour m'assurer que les petits artistes étaient bien réellement les Vers de terre, j'allai chercher ma lampe électrique de poche ; et lorsque, le silence revenu après le bruit causé par ma démarche, le “ chœur ” se fit entendre de nouveau, j'allumai la lampe et j'en dirigeai la lumière vers un endroit voisin d'où j'étais certain d'avoir entendu un son de grincement : j'y aperçus un gros Ver en partie sorti de son trou. J'ai pu ensuite en trouver plusieurs dans les mêmes conditions. Nous avons depuis entendu ce “ chant ” chaque année, toujours en des soirs chauds du printemps, à la brunante ou après. Madame Ruedemann l'a entendu aussi, le printemps dernier, vers 4 heures de l'après-midi, après une pluie d'un jour de chaleur du mois de mai, et elle a pu voir alors les Vers “ chanteurs ” à moitié sortis de leurs trous. ”

Le Dr Ruedemann est d'avis que les Vers produisent le son dont il s'agit en frottant, contre le rebord des conduits où ils se trouvent, les soies très fines qu'ils portent sur la surface inférieure de leur corps. Le scientifique allemand, lui, pense que ces Vers font ce bruit avec leur bouche, qu'ils ouvriraient et fermeraient assez rapidement pour produire un bourdonnement.

Qu'on tende donc l'oreille, à la campagne, durant les chaudes soirées de mai ou de juin, pour ne pas perdre l'occasion d'entendre des concerts aussi extraordinaires !

En tout cas, l'écrivain de la *Science News-Letter* (Washington) du 19 février dernier, à qui nous avons emprunté les renseigne-



ments donnés, a soin de nous avertir que, s'il arrive à quelqu'un d'entendre chanter les Vers de terre, il ne doit pas nécessairement se croire obligé de prendre " le pledge " ou de se soumettre à un examen de psycho-analyse. Le mot est bien " américain ", comme peut-être d'ailleurs tout ce qui précède.

— o —

### APPEL À NOS BOTANISTES

—

Nous avons l'honneur, le mois dernier, de recevoir la lettre suivante de M. le professeur L. Pauchet, président de la Société linnéenne du Nord de la France :

Amiens, le 24 février 1927.

Auriez-vous l'obligeance de me donner les renseignements suivants concernant les *Trillium* de l'Amérique du Nord et du Canada.

1<sup>o</sup> — Existe-t-il des espèces de ce genre présentant, comme nos Parisettes indigènes, des variations quant au nombre des hampes florales, et quant au nombre et à la disposition des pièces foliaires et florales ?

2<sup>o</sup> — Pourriez-vous, grâce à votre grande publicité et à vos relations, me procurer 99 exemplaires de rhizome, de hampe et de fleurs d'un *Trillium* normal et d'un *Trillium* anormal ou d'une variété de l'espèce, quelle que soit cette espèce ?

J'aurais besoin de ces échantillons pour une étude que j'entreprends actuellement concernant les deux genres *Paris* et *Trillium*.

Si vous pouviez me procurer ces échantillons, je vous demanderais de vouloir bien me les expédier comme échantillons recommandés, après les avoir sectionnées sans autre précaution.

Je vous enverrai en retour un mandat international pour vous couvrir de tous vos frais.

Ne connaissant personne ni aux Etats-Unis ni au Canada, je m'adresse à vous tout naturellement. Car votre estimée publication, si intéressante, me donne une référence tout indiquée...

S. PAUCHET,  
*Professeur agrégé.*  
 71, rue Lemerchier  
 Amiens (Somme), France.

Le fait de notre résidence en ville où les *Trillium* ne poussent vraiment pas à tous les coins de rue, et celui de notre grand âge qui ne nous permet plus d'herborisations ailleurs que parmi les *Geraniums*, les *Fuchsias*, etc., de nos fenêtres, nous empêchent de répondre personnellement aux demandes de notre correspondant d'Amiens. Nous comptons toutefois qu'il se trouvera, parmi nos lecteurs, quelque professionnel ou amateur de botanique qui sera en mesure de le faire.

— o —

“ LA VIE ET L'ŒUVRE DE L'ABBÉ PROVANCHER ”

—  
 APPRÉCIATIONS  
 —

LE LINNÉ CANADIEN (1)

A sa résidence de Saint-Félix du Cap-Rouge où, depuis bientôt vingt ans, il s'est retiré du ministère paroissial, un vieux curé se voit sur le point de mourir. Malgré les vagues espoirs

1. — Dans ce magistral résumé, que M. l'abbé Robitaille a bien voulu faire de notre livre, et que nous avons été si heureux de voir inséré dans les pages du très important *Canada français*, il s'est glissé quelques légères inexactitudes sur lesquelles nous préférons glisser nous-même. H.

qu'entretiennent encore les médecins, il sent la fin prochaine. L'hydropisie jointe à plusieurs autres maladies aura bientôt raison de sa forte constitution. Il ferait bonne figure devant la douleur, le vieil ascète, s'il ne souffrait d'un mal contre lequel la Faculté ne peut rien et qui le torture plus que les autres. Il souffre d'un grand chagrin : l'œuvre de sa vie, l'idéal proposé est inachevé, et il va mourir sans avoir, en des mains solides et fiables, confié son précieux héritage. Mourir, mais la mort ne l'effraie pas : il a tant confiance au Dieu de son sous-diaconat ; mourir, c'est la loi commune ; que la volonté divine s'accomplisse ! Et cependant... Ce n'est pas qu'il lui en coûte d'abandonner les vains oripeaux de la terre : il en a fait si peu de cas jusqu'à aujourd'hui ; et cependant... oui, cependant, il y a quelque chose qui le blesse au cœur, ce vaillant homme : il se sent mourir et se demande, plein d'anxiété, ce que va devenir *le Naturaliste*, son œuvre de prédilection, qui lui a coûté tant de sacrifices, de travaux et de veilles.

C'est que, autrefois, rempli de confiance en l'avenir, il a fondé à Québec une revue scientifique. Pendant vingt ans il a réussi à lui conserver le souffle de la vie. Cette revue, *le Naturaliste*, c'est son œuvre, et cette pauvre revue, par malheur, depuis deux ans est muette. Collaborateurs et finances font défaut et le vieux curé en meurt de chagrin. *Le Naturaliste* mourra-t-il avec lui ? Et pourtant que de démarches sa revue lui a coûtées, que de refus, pour elle, il a vaillamment essuyés ! Pour en prolonger l'existence, que n'a-t-il pas fait ? Son travail, ses deniers, sa santé, pour elle il a tout sacrifié. Oh ! non, il ne faut pas qu'elle meure !

Il y a bien, parmi les collaborateurs de son œuvre de science, un jeune prêtre pour qui il a toujours eu des prédilections. Le vieux savant ne peut pas se rappeler sans émotion cette première entrevue avec son jeune ami. C'était aux premiers jours de sa retraite. Un jeune rhétoricien du Séminaire de Québec vint le trouver à sa résidence de Saint-Roch : il s'agissait d'identifier une tige de géranium en fleurs. L'abbé n'avait pas tardé à soupçonner qu'on prenait une "défaite" pour l'aborder, mais il se fit accueillant : il était tellement heureux de voir surgir les

vocations scientifiques. On tourna, retourna la plante, on lui fit subir un interrogatoire ; la plante fut nommée et l'écolier partit content. La connaissance s'était faite, on s'était quittés amis, et l'écolier devenu prêtre sera heureux de figurer parmi les collaborateurs du *Naturaliste*. Le maître avait en ses capacités une entière confiance, mais pouvait-il compter sur son aide ? Ses soucis de professeur dans un Collège ne lui permettraient guère d'accepter la succession du vieux savant. Toutefois — et à mesure que cette pensée revenait dans son esprit, les difficultés semblaient se faire moindres — c'est avec un grand espoir dans l'âme, que de sa main tremblante le curé se mit à griffonner la lettre suivante, qui toucha profondément le jeune prêtre à qui elle était adressée :

Cap-Rouge, 5 mars 1892.

A Monsieur l'abbé V.-A. Huard,  
Séminaire de Chicoutimi.

Mon cher ami,

C'est cloué dans mon lit que je trace ces lignes. Il est bien juste que je fasse des efforts pour le meilleur et le plus sincère, je le crois, de mes amis. Eh bien, recevez mes adieux : nous n'aurons plus désormais le plaisir de nous voir. Je me sens aller rapidement vers la tombe, pris de malaises graves : ma bronchite ordinaire, une affection des rognons, une hydropisie des jambes qui montait rapidement. Mes amis répètent tous que j'en recouvrerai : mais je sens que je m'en vais vers la tombe. J'en suis rendu à un tel état de faiblesse que je ne puis plus faire un pas sans le secours d'une canne. Lorsque je ne serai plus, venez vous installer à ma place pour continuer le *Naturaliste*. Vous aurez à votre disposition ma bibliothèque et toutes mes collections. . . Adieu, cher ami, n'oubliez pas à l'autel celui qui a été le plus dévoué de vos amis, et relevez l'étendard de la science qui semble s'abattre avec moi. Adieu ! Adieu ! Adieu !

Léon PROVANCHER, ptre.

Cette invitation pressante de la part du maître fut considérée comme un ordre par le disciple, et dès lors il prit la résolution de tenter l'impossible pour " relever l'étendard de la science ".

Dès ce moment, la confiance pouvait renaître dans l'âme du prêtre mourant, et lorsque, le vingt-trois mars suivant, dix-

huit jours après l'envoi de la lettre, le Bon Dieu appelait à lui son vieux serviteur, c'est plein de résignation et d'espoir que l'abbé Provancher répondit à son appel.

Il avait bien placé sa confiance, le vieux prêtre, et jamais succession ne fut administrée avec autant de tact et de talent. Il trouva, en effet, en l'abbé Huard, — les lecteurs du *Naturaliste* le savent bien, — le continuateur de son œuvre, l'ami fidèle, le disciple reconnaissant. Sous son heureuse direction, le *Naturaliste*, sorti de sa longue léthargie, continua à vivre et à progresser. Il constitue encore une des rarissimes revues scientifiques de notre pays.

Il ne faudrait pas croire, cependant, que l'activité de celui qui devint plus tard Monsieur le Chanoine Huard et que l'Université Laval honora du titre de Docteur ès Sciences, le seul Canadien français qui fasse partie de la section scientifique de la Société Royale, s'est borné à rédiger une revue mensuelle. En effet, malgré les nombreuses occupations qui lui incombent, outre une centaine de volumes ou d'opuscules qu'il a à son crédit, il a trouvé moyen d'écrire la vie de son ancien maître : c'est là la réalisation d'un projet d'antan. Ce volume : *La Vie et l'Œuvre de l'abbé Provancher*, tout rempli d'une filiale affection pour le vieux savant, débordant d'une reconnaissance qui ne s'est jamais démentie, vient de placer en bonne lumière dans la Galerie de nos Anciens ce vieil ascète, ce bourreau de travail, dont il fait plaisir de relater ici, du moins à grands traits, les principales étapes de la vie.

Léon Provancher était né le 10 mars 1820 au village dit Courtnoyer, dans la paroisse de Bécancour. Dès son jeune âge, il ne tarda pas à manifester une tendre prédilection pour l'étude de la nature. En effet, dans un livre qu'il publiait en 1890, *Aux Pays tropicaux*, on peut lire cette confidence :

Dans mon enfance, je me suis senti un goût tout particulier pour les choses de la nature. Né et élevé au milieu des champs, le spectacle de tout ce qui m'entourait avait pour moi des charmes. Je n'envisageais jamais les prés verdoyants, les moissons dorées, les forêts silencieuses sans éprouver un sentiment de satisfaction qui me rendait heureux. Et que de rêves pour

l'avenir ne formai-je pas dès lors. . . Si le spectacle de la nature avait des charmes particuliers pour attirer mon attention, dès mon jeune âge, de mon côté, j'entretenais toujours un grand désir de pénétrer dans la connaissance de ces mystères.

Tout enfant, je connaissais les noms vulgaires de tous les arbres et arbrisseaux de nos forêts et je savais les distinguer ; les foins de nos prairies, et les mauvaises herbes des champs ne m'étaient pas non plus inconnus.

Ces rudiments acquis sans méthode devaient, au cours des années suivantes, pendant ses études classiques commencées au Séminaire de Nicolet en 1834, devenir l'occupation et la joie de ses moindres loisirs. On le vit alors, souventes fois, tourmenter ses professeurs de questions de botanique qui restaient quelquefois sans réponse, et cultiver avec ardeur et grand succès la part du jardin à lui confiée. Il dut toutefois, faute de livres à consulter, remettre à plus tard des études plus approfondies. En 1840, après six années d'humanités et de philosophie, il abandonne la tunique d'écolier pour revêtir la soutane.

Quatre années au Grand Séminaire de Nicolet, quatre années où la théologie et l'enseignement se taillèrent chacune une large part, ne laissant que peu de loisirs pour des travaux accessoires, l'acheminèrent au sacerdoce. En 1844, il reçut à Québec, des mains de Monseigneur Turgeon, l'onction sacerdotale et fut immédiatement envoyé dans sa paroisse natale où, pendant huit mois, il fut vicaire. Il sera de là transféré à divers vicariats, puis en 1847, on le verra partir au secours des immigrés irlandais, en quarantaine à la Grosse-Isle. Il revint de là épuisé, passa un an vicaire à Saint-Gervais, puis devint curé de Saint-Victor-de-Tring, nouvelle paroisse enlevée au territoire de Lambton. Il y fut quatre années, vivant la vie de ses gens, dont il a toujours gardé le meilleur souvenir.

J'ai été, écrivait-il plus tard, le premier curé d'une nouvelle paroisse durant quatre ans ; tout le monde était pauvre, mais tous laborieux, pleins de courage et bons chrétiens. On n'avait qu'une nourriture grossière. . ., on manquait souvent d'ameublement. Et cependant, je n'ai jamais vu peuple plus heureux ; cette nourriture grossière, on avait un assaisonnement précieux

pour la faire trouver excellente, la faim excitée par un dur travail. Les terres étaient excellentes ; on était pauvre alors, mais on voyait venir l'aisance par le travail et l'économie. Et quelle consolation pour ce brave père de famille, lorsque arrivé à sa cabane de bois rond, le soir, après un rude labeur, il trouvait la table mise et la femme qui compatissait à ses fatigues, lorsqu'elle n'avait pas été au champ pour les partager ; ses enfants tout joyeux de revoir leur père pour lui témoigner leur attachement ! Le pain grossier était trouvé délicieux, le lard excellent, et la santé se fortifiant par le travail, on hâtait le lendemain pour exercer ses forces encore davantage.

Arrivait-il un accident à quelqu'un, tout le monde y mettait la main, et dans un clin d'œil la perte était réparée. Tout le monde était pauvre, et tous étaient contents, heureux, parce qu'on savait se soumettre à son sort, et qu'on avait un capital à gros intérêt dans le champ qui poussait, le troupeau qui croissait et la forêt qui attendait la hache du bras vigoureux. On avait du mauvais pain, mais un appétit d'autruche pour le digérer, des habits grossiers, mais on savait s'en contenter, les trouvant plus propres pour résister aux travaux qu'il fallait exécuter et aux intempéries des saisons.

En 1852, il lui fallut, sur la demande de l'Ordinaire, quitter ses bons amis de Saint-Victor pour entreprendre la construction de l'église de l'Isle-Verte, mais, une fois la tâche finie, il demanda son rappel. Il se sentait malade et trouvait la cause de ses malaises dans le climat de la région. De ce séjour de l'abbé Provancher dans le bas du fleuve date cette maladie de poitrine qu'il devait toujours conserver. L'Autorité acquiesça volontiers à sa demande et lui confia la cure de Saint-Joachim. Il se remit alors à ses chères études. La botanique systématique et l'entomologie prendront une place de plus en plus grande dans sa vie. Tous ses loisirs sont occupés à des herborisations, à des chasses aux insectes et surtout à un travail de longue haleine : *La Flore canadienne*, dont il prépare une édition. Ce n'est qu'en 1862, après mille difficultés, qu'il parvient à publier cet ouvrage précieux, qu'on consulte encore avec grand profit de nos jours et qui n'a pas été remplacé.

Il fallut, cependant, à l'abbé Provancher, renoncer à sa cure de Saint-Joachim, après quelque dix années d'une vie intense, vie

de prêtre et vie de savant chercheur. Il était appelé à Notre-Dame de Portneuf, et entre autres besognes délicates, on le chargeait d'obtenir l'érection civile de la paroisse. Encore là, le curé se montra ce qu'il avait toujours été, tout à tous, ne négligeant rien pour le bien spirituel et temporel de ses ouailles, si bien qu'en 1869, miné dans sa santé, il dut solliciter, de l'autorité ecclésiastique, l'autorisation de prendre sa retraite. On lui accorda de bon gré cette faveur afin de lui permettre de rétablir sa santé et de se livrer dans la mesure de ses forces à ses travaux scientifiques.

Commence alors le dernier tiers de la vie de Provancher. Il saura occuper, à ces études qui furent le charme de sa jeunesse et de son âge mûr, les vingt-trois années que la Providence voudra bien lui octroyer.

C'est à Québec, la métropole des lettres en notre pays, comme il l'appelle lui-même, peut-être avec une pointe d'ironie, qu'il passe les premières années de cette retraite dont il entend bien ne pas parsemer au vent des frivolités les précieux lambeaux. Aussi, dès son arrivée, le voit-on fréquenter les bibliothèques, visiter les musées qui lui ont plus ou moins manqué dans son isolement d'autrefois. Il cherche en outre à réunir, en une société scientifique, les gens instruits que la nature intéresse. Une première tentative en ce sens eut un succès très éphémère : les personnes qui se réunirent à l'Université, pour discuter le projet, ne surent pas imposer de limites à leurs ambitions et voulurent mettre à leur programme d'études les sciences naturelles, l'industrie et l'agronomie. On prétendait ainsi pouvoir grouper un nombre plus grand de membres et rendre le succès moins problématique. De tous les assistants, Provancher fut à peu près le seul à ne pas seconder le projet. Cette société dont on jetait les bases n'était pas celle qu'il avait rêvée. A vouloir scruter tous les domaines, on ne s'arrête à rien et qui "trop embrasse, mal étroit"... Malgré ce plaidoyer, il fut décidé, séance tenante, que le "Club scientifique, industriel et agronomique" était fondé. Provancher, bien décidé à ne pas perdre son temps, se retira sous sa tente et le Club ne fournit qu'une très brève carrière.



Instruit par cette expérience dont il ne voulait pas une deuxième édition, l'abbé consacra ses précieux instants à quelques amis, modestes dans leurs visées, et leur nouveau " Club " vécut, sans faire de bruit, mais dans une complète harmonie, jusqu'aux dernières années de son fondateur.

Somme toute, le séjour à Québec n'avait pas été ce que Provancher l'avait d'abord cru. La nostalgie des champs, le désir d'une vie moins envahie par le bruit firent songer à l'abbé qu'il n'avait pas fait vœu de mourir québécois. Son départ fut dès lors décidé : il quittera sans peine, au dire de son biographe, " ces rues d'une cité où toute la botanique se réduit à quelques pieds de plantain ou de pissenlit qui se sont furtivement installés entre les pièces disjointes d'un trottoir vieilli ".

Une maison fut achetée au Cap-Rouge avec jardin adjacent (1) ; on y fit des améliorations considérables et l'abbé ne tarda pas à s'y installer. Laissons au biographe le soin de nous relater les charmes de ce " beau jardin où les muguetts, les balsamines et les verveines vécurent en excellente harmonie avec les oignons, les laitues et les opulentes citrouilles, sous la protection de maints arbres et arbustes. Tout au fond du jardin, à l'extrémité de l'allée centrale, il fit construire un kiosque monumental, d'allure plus ou moins chinoise, où il aimait à conduire ses hôtes après diner pour s'y livrer à d'intéressantes causeries à l'ombre des clématites et des autres plantes grimpantes qui tapissaient les parois du monument. "

Enfin donc, après trois années d'une sorte de réclusion en ville, l'abbé Provancher se retrouvait au milieu de ses fleurs et de ses insectes. La plante sauvage, la seule qui soit digne des attentions du botaniste, et la plante cultivée, orgueil de l'horticulteur, ne le laissent toutes deux jamais indifférent ; ses soins se portent à l'une et à l'autre qui tôt ou tard viendront se rencontrer dans son herbier. Les insectes, qui lui ont valu une grande réputation à l'étranger, viennent augmenter ses collections. D'autres travaux prennent tous ses instants. La

---

1. — Cette maison existe encore, mais dans un lamentable état : elle attend la main généreuse qui en ferait une richesse nationale.

rédação de ses livres et de ses articles de revue, la correction des épreuves occupent une grande part de ses journées. Si enfin l'on tient compte de cette correspondance qui le tient en relation avec ses amis, qui encourage d'un bon mot les collaborateurs de son œuvre, on reste étonné que l'abbé ait pu suffire à tout.

Cette vie intense dure vingt années, vie de labeur dont rien n'est perdu, vie aussi de constante désillusion : les Canadiens d'alors restaient indifférents aux recherches de l'esprit. Il avait cependant gagné quelque terrain, mais au prix de quels travaux ! et ces travaux l'ont fait vieillir, le prêtre a senti son énergie s'émousser au contact des aspérités du chemin, et sa santé de plus en plus chancelante a subi un dernier assaut. L'infatigable travailleur, usé par tant de labeurs et de soucis, pris d'une maladie qui ne pardonne pas, rendit son âme à Dieu le vingt-trois mars 1892, à l'âge de 72 ans.

Telle fut la vie de cet "inconnu" qu'il faut connaître (1), laissant après lui deux mille trois cents pages de texte d'entomologie, vingt années d'une revue mensuelle, la relation de plusieurs voyages et bien d'autres livres et opuscules.

Son exemple a été fructueux : l'essor donné aux sciences naturelles dans les collèges ne lui est pas étranger ; une société de chercheurs s'honore de porter son nom, et l'Université Laval apprend à ses élèves le respect et l'admiration pour celui qu'on a surnommé le Linné canadien.

C'est donc dire qu'elle a été bienvenue, chez nous, cette biographie de Provancher. Le maître a toujours été un des enfants de Laval, et nous sommes flattés de penser que nous avons eu l'insigne honneur de devenir les dépositaires d'une partie de l'héritage de notre naturaliste. Grâce en soient rendues à Monsieur le Chanoine Huard, nous possédons dans nos collections scientifiques ce que Provancher avait, de toutes ses œuvres, estimé le plus : sa collection de plantes séchées. Oh ! il faut dire que son herbier est un joyau. A feuilleter cette précieuse collection, on sent qu'elle a été faite avec amour,

---

1. — R. P. Fontanel, S. J., *Le Devoir* du 9 octobre 1926.

et tout, jusqu'aux moindres détails, dénote une main attentive à ne rien négliger.

Rappeler à notre génération ce qu'elle doit à ce précurseur, c'était là faire œuvre utile, et nous remercions de bon cœur l'auteur de cette biographie d'avoir présenté au public ce qu'on pourrait appeler " Les Mémoires de Provancher ".

Arthur ROBITAILLE, ptre,  
professeur à l'Université Laval.

— o —

## LA RECHERCHE DES MÉTAUX RARES AU CANADA

### L'URANIUM

Nous étudierons l'uranium sans essayer de le cataloguer dans la liste des métaux rares ; nous l'étudierons parce qu'il est rare, mais aussi et surtout parce qu'il est étroitement lié à un autre plus rare encore, le radium.

Conformément au but proposé, nous ferons connaissance avec ses composés naturels, avec les méthodes permettant de le découvrir et de l'identifier, et avec les principaux services qu'il nous rend actuellement.

#### I. MINÉRAIS ET GISEMENTS

Jetons successivement un coup d'œil sur les divers composés rencontrés à travers le monde, sur les minerais exploités et sur les composés canadiens.

1. — *Composés naturels contenant de l'uranium.* Longue est la liste des minéraux qui renferment de l'uranium. On en trouve en quantité variable dans un grand nombre de minerais des trois groupes du thorium, du cérium et de l'yttrium. Citons la monazite, la xénotime, l'œschénite, la célite et la colombite. Nous savons déjà que la thorianite est un oxyde double de thorium et d'uranium ; l'oxyde d'uranium peut y atteindre la

proportion de 25 pour cent. Les silicates de thorium nommés thorite et orangite sont presque toujours uranifères. La samarskite, qui contient du cérium et de l'yttrium, a reçu le surnom d'uranotantalite à cause de l'uranium ; l'euxénite, voisine de la samarskite, renferme de l'uranium combiné aux acides niobique et titanique. La fergusonite contient également de l'uranium ; on peut en rapprocher la tyrite ; on en trouve aussi presque toujours un peu dans la polychrase exploitée surtout pour l'yttrium.

Des sels complexes sont trouvés en petites quantités, notamment en compagnie de minerais plus importants. Citons : l'ampangabéite, qui est un niobate d'uranium avec fer, titane, tantale et thorium ; la liébigite, qui est un carbonate d'uranium et de calcium ; la johannite, sulfate d'uranium et de cuivre ; la medjidite, sulfate d'uranium et de calcium ; l'uranocalcite, sulfate d'uranium, de calcium et de cuivre ; la bétafite, niobotitanate d'uranium et de chaux ; la samirésite, variété de bétafite ; la chalcholite, appelée aussi torbérite, phosphate d'uranium et de cuivre ; l'uranocircite, phosphate d'uranium et de baryum ; la zeunérite, l'uranospinite et la walpurgite, arséniate doubles, la première d'uranium et de cuivre, la seconde d'uranium et de calcium, la troisième d'uranium et de bismuth ; la voglite, carbonate hydraté d'uranium, de calcium et de cuivre ; l'uranolite et l'uropthane, silicates d'uranium, de calcium et d'aluminium ; la gummite, silicate d'uranium, de plomb, de calcium et de baryum ; la blomstrandite, tantalate, niobate et titanate d'uranium et de calcium.

L'uranium joue le rôle d'acide dans l'uranosphérite qui est un uranate de bismuth.

A l'état de sel on l'a rencontré dans la trœgérîte ou arséniate hydraté d'uranium ; dans la zippéite, sulfate hydraté, dans l'uraconise et la voglianite, sulfates basiques.

Après avoir lu tous ces noms savants, le lecteur sera scandalisé d'apprendre que l'uranium est un métal rare. C'est que les minéraux mentionnés sont des curiosités rares, rencontrées en quantités beaucoup trop petites pour être exploitées industriellement, exception faite pour la chalcholite qui paraît plus

importante. Cependant l'existence d'une aussi grande variété de composés uranifères doit encourager les chercheurs et entretenir l'espoir de trouver tôt ou tard des gisements plus riches.

2. — *Minerais exploités industriellement.* Trois composés d'uranium sont actuellement exploités pour alimenter l'industrie : la pechblende, la carnotite et l'autunite. Nous rattacherons à la pechblende l'uraninite, oxyde d'uranium et de plomb uni à divers métaux rares, la brøggérite et la clévéite, variétés d'uraninite.

a. — La *pechblende* est appelée aussi pechurane ; la première partie de son nom, *pech* ou poix caractérise son éclat résineux, tandis que les terminaisons urane et blende indiquent la présence de l'uranium et sa ressemblance générale avec la blende ou sulfure de zinc. C'est un oxyde noir d'uranium, uni à une bonne douzaine d'autres métaux. La composition varie d'après les localités : on prend habituellement pour type celle de Joachimsthal, en Bohême, où la proportion d'oxyde d'uranium est légèrement supérieure à 75 pour cent. Les métaux associés sont le plomb, le fer, le zinc, le magnésium, le manganèse, le calcium, le potassium, le sodium, le bismuth et ceux des terres rares.

b. — La *carnotite*, ainsi nommée en l'honneur du chimiste Adolphe Carnot, est un vanadate d'uranium et de potassium. La proportion d'uranium est d'environ 55 pour cent ; celle de vanadium, de 20. Le minerai a une belle couleur jaune canari.

On a trouvé la carnotite en plusieurs pays, notamment en Australie et aux États-Unis. Ce sont les États-Unis qui paraissent avoir la plus grosse provision : ils l'exploitaient déjà pour l'uranium dès 1896 ; la découverte du radium centupla l'activité, si bien que la production s'éleva à plusieurs milliers de tonnes par an. Dans les dernières années, les mines plus riches du Congo belge ont ralenti l'élan. C'est surtout dans le Colorado et l'Utah que la carnotite a été trouvée. Le ministère des Mines de Washington a publié plusieurs ouvrages sur le minerai et son industrie : les lecteurs désireux de minutieux détails les liront avec intérêt.

c. — L'*autunite*, appelée quelquefois uranite, tire son nom

de la ville d'Autun en France ; c'est près de cette ville qu'elle fut d'abord découverte en 1900. C'est un phosphate d'uranium et de calcium de couleur jaune soufre légèrement verdâtre.

L'autunite a été découverte dans presque tous les pays où l'uranium et le radium ont été activement recherchés ; citons : Madagascar, le Tonkin, la Chine, l'Australie, les Etats-Unis, l'Oural, l'Espagne et le Portugal.

Le minerai naturel est malheureusement très pauvre, trop pauvre pour une exploitation industrielle ; en France, près d'Autun, il contient moins de  $\frac{1}{2}$  pour cent d'uranium ; à Madagascar, la proportion dépasse rarement 0.3 pour cent. Le Portugal est plus fortuné : la teneur en uranium est habituellement comprise entre 0.9 et 1.25 pour cent ; aussi l'exploitation s'est-elle été très active pendant la guerre : la production s'est élevée à plusieurs milliers de tonnes par an.

3. — *Minéraux signalés au Canada.* Nous n'insisterons pas ici sur les minéraux uranifères signalés comme minerais de thorium et de cérium ; le lecteur a pu les reconnaître dans l'énumération précédente.

Les rapports officiels ont attiré l'attention sur les provinces de Québec et d'Ontario et ont mentionné l'uranophane, l'uraninite, l'euxénite, la gummite, la pechblende, la samarskite, l'uraconite.

Les premiers géologues et minéralogistes canadiens en avaient déjà rencontré plusieurs. Ainsi nous apprenons par le volumineux rapport de 1863 que " l'uranocre, sous la forme de croûte cristalline d'un jaune de soufre, a été observée enduisant les fissures de l'ocre du fer oxydulé de Madoc ". Ce que le traducteur appelle uranocre est l'uraconite. Des documents plus récents et plus précis nous apprennent que ce minéral était mélangé d'actinolite et imprégnait la magnétite de Seymour, dans la concession V du lot 11 de Madoc, comté Hastings, Ontario.

Le même minéral a été signalé avec de la magnétite trouvée dans le canton de Snowdon, district d'Haliburton, Ontario.

Nous avons dans le rapport déjà signalé de 1863 la description et l'analyse d'un minéral uranifère très voisin de la pech-

blende. Voici le texte : " On dit qu'il se trouve un minéral de ce rare métal (uranium) à Mamainse (à l'est du lac Supérieur), où il forme une veine d'environ deux pouces de largeur, à la jonction du trapp et de la syénite. Il a été décrit d'abord, en 1847, par le Dr J.-L. Leconte, comme un nouveau minéral d'uranium, sous le nom de coracite. Il est amorphe, d'un noir de poix, avec une raie grise, d'un éclat résineux et de cassure conchoïdale. Sa dureté est de 3.0 et sa densité de 4.38. Selon M. J. D. Whitney qui l'a ensuite analysé, il se distingue de la pechblende en ce qu'il est très soluble dans l'acide chlorhydrique froid et contient 59.30 d'oxyde d'uranium, 14.44 de chaux, 5.36 d'oxyde de plomb, 2.24 d'oxyde de fer, 0.90 d'alumine, 4.35 de silice, 7.47 d'acide carbonique, 4.64 d'eau avec des traces de magnésie et de manganèse." Le rapporteur que nous venons de citer n'a pas vu le minéral. On ne sait si quelqu'un l'a vu depuis le Dr Leconte ; d'après M. W. Malcolm, des tentatives récentes en vue de retracer la veine ont été stériles,

On a signalé des minéraux à uranium en nombre d'autres endroits d'Ontario, notamment dans le sud-est, généralement dans des dykes de pegmatite et en relation avec le feldspath et le mica. En 1922 des échantillons intéressants d'uraninite furent examinés sur le lot 4, concession 21 du canton de Cardiff, district d'Haliburton. Conformément aux règles de la prudence déjà mentionnée et que nous retrouverons souvent, le secret fut demandé et gardé. C'est seulement au commencement de 1924 que des détails furent publiés : les plus beaux échantillons furent pris dans la pegmatite : ils consistaient en gros cristaux atteignant deux pouces de long et où se combinaient les systèmes cubique et octaédrique. Un grand nombre de minéraux sont présents parmi lesquels de l'uraconise reproduisant l'enduit de Madoc et de Snowdon.

Dans la même région, mais plus au sud, dans le canton de Mommuth où les mêmes conditions géologiques et minéralogiques se reproduisent, on a fait une découverte analogue. On ne sait encore ce que l'industrie doit en espérer.

La province de Québec paraît avoir été moins interrogée que celle d'Ontario sur ses ressources en uranium. On a cepen-

dant trouvé des minéraux en plusieurs endroits: la samarskite, la pechblende, l'uraninite, l'uranophane, la gummite.

Le rapport de la Commission géologique de 1880-81-82 donne les résultats d'une analyse de samarskite faite par G. C. Hoffmann : " cet intéressant minéral — signalé pour la première fois au Canada — a été trouvé à l'extrémité nord-ouest du canton de Brassard, comté de Berthier, province de Québec. "

L'échantillon consistait en fragments irréguliers, sans la moindre apparence de forme cristalline. Aspect brillant, métalloïdique ; couleur noir brunâtre, presque noire ; cassure irrégulière ; dureté : environ 6 ; fusibilité : entre 4 et 4.5 ; densité : 4.9478. Dans le tube fermé : décrépite et donne un peu d'eau légèrement acide. Facilement et complètement décomposé à chaud par l'acide sulfurique concentré.

A part les acides, qui formaient les 54.41 pour cent, les composés importants étaient : oxyde d'yttrium : 14.34 ; oxyde de cérium : 4.75 ; oxyde de fer : 4.83 ; oxyde de calcium : 5.38 ; oxyde d'uranium : 10.75.

M. J. Obalski, I. M., a signalé la présence de l'uranium à la Malbaie. On y a trouvé aussi de la pechblende dans une mine de mica près du lac Pieds-des-Monts, dans le comté de Charlevoix.

Dans une autre mine de mica, celle-là dans le canton de Villeneuve, comté d'Ottawa, on trouva un échantillon de pechblende pesant près d'une livre. Densité : 9.055 ; couleur allant du rouge jaunâtre au rouge écarlate. Une partie qui était probablement de la gummite était colorée en jaune de soufre et avait une densité de 3.78. L'analyse de la pechblende donna 37.70 pour cent d'oxyde d'uranium.

Les mines de mica de Villeneuve et du Lac Pieds-des-Monts furent visitées de nouveau en 1914 par un spécialiste du service Géologique d'Ottawa, mais aucune découverte intéressante n'a été indiquée. Notons seulement, à propos du canton Villeneuve, que " de la gummite et de l'uranophane y formaient un enduit sur des cristaux de tourmaline qui se trouvent dans la pegmatite laissée sur le carreau de la mine. D'ailleurs il y a très peu de ces minéraux. "



Enfin, on a signalé de petites quantités d'uraninite et de gummite dans la mine de mica Leduc, lot 25, rang VII du canton de Wakefield, comté d'Ottawa.

Au début de la guerre, en 1914, quand le radium fut demandé par les principaux pays, les recherches devinrent très actives. Les gouvernements d'Ontario et de Colombie-Anglaise offrirent une prime pour qui découvrirait un gisement de minéraux radio-actifs permettant une exploitation commerciale. Deux expéditions furent préparées par la commission Géologique, une pour Québec, le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Ecosse, l'autre pour Ontario. Nous avons donné les résultats pour Québec ; les voici pour les autres provinces. Dans Ontario : région de *Cobalt* : 85 essais : "nulle part nous n'avons trouvé de minéraux radio-actifs en quantité appréciable" ; région de *Porcupine* : 43 essais, sans rien découvrir ; région de *Swastika*, *Sesekinika* et *lac Kirkland* : les essais n'ont donné aucun résultat ; région de la Pointe *Maimainse*, d'où provenait la coracite du Dr Leconte : 20 essais sans résultat ; mine *Bruce* : 5 essais sans résultat ; région de *Jacksonboro* : 3 essais sans résultat ; région de *Sudbury* : 30 essais sans résultat ; par contre, des minéraux ont manifesté de la radio-activité dans le district de *Madoc-Marmora* et dans celui de *Craigmont-Buyers*.

Dans la Nouvelle-Ecosse, tous les essais ont été infructueux.

Au Nouveau-Brunswick, les recherches ont été rapides : elles n'ont pas non plus donné de résultat.

En somme, aucun gisement important d'uranium n'a été découvert. Cependant les chercheurs mêmes qui n'ont rien trouvé ne concluent pas au pessimisme ; ils font observer qu'en plusieurs des localités visitées les conditions géologiques et minéralogiques des gisements exploités ailleurs se réalisent. Ainsi la région argentifère de Cobalt contient presque tous les groupes chimiques de minéraux trouvés dans la célèbre formation de Joachimsthal ; on a cru trouver une similitude complète jusque dans l'ordre de déposition des minéraux. Loin donc de se décourager, il faudra multiplier les recherches ; comme ces recherches ne feront probablement pas vivre les chercheurs d'ici à longtemps, il faudra profiter d'autres études et d'autres

analyses pour s'assurer de la présence ou de l'absence de l'uranium dans les minéraux présentant quelque nouveauté.

Pas n'est besoin pour cela que le minéral vienne d'une région reproduisant tous les caractères de Joachimsthal, du Katanga ou d'ailleurs. Tant qu'on n'aura pas établi d'une manière certaine le mode de formation des minerais d'uranium, on devra laisser au hasard son importance dans les recherches. Parce que dans tel terrain où l'on exploite actuellement l'uranium on trouve toujours tels minéraux associés, il ne s'ensuit pas que l'uranium n'exista nulle part dans des conditions différentes. Aussi, tout en étudiant la nature des gisements connus et en engageant les chercheurs à se familiariser avec ces gisements, nous ne prétendons pas décourager ceux qui interrogeraient à l'occasion des terrains un peu différents. Du fait que telles conditions soient remplies là où existe l'uranium, nous concluons seulement que chercher de l'uranium là où sont remplies ces conditions c'est avoir une chance de plus d'en trouver. Nous allons examiner brièvement ces conditions.

4. — *Nature des gisements connus d'uranium.* Nous n'étudierons que les centres les plus intéressants.

Il importe de distinguer les minéraux pris à l'endroit de leur formation de ceux qui ont été entraînés après la désagrégation de la roche qui les contenait. Or, des trois actuellement exploités, pechblende, autunite et carnotite, seule la pechblende paraît s'être déposée ou formée sur place. D'autre part, comme elle n'est qu'une variété non cristalline d'uraninite, il est légitime de conclure que les conditions remplies là où elle est permettent aussi la présence des autres variétés. Dans les recherches il ne faudrait donc pas avoir uniquement le phantasme de la pechblende.

Au point de vue du gisement, l'uranium, intimement uni aux terres rares proprement dites et combiné aux acides niobique, tantalique et titanique, se rapproche des uraninites : il est plus généralement trouvé sur place ; en tous cas les composés qui le contiennent sont presque toujours cristallisés.

Les phosphates, comme l'autunite, les sulfates, les silicates et les carbonates proviennent très probablement de l'altération

des minéraux précédents, après désagrégation de la roche, par déplacement des acides titanique, tantalique et niobique. L'origine des vanadates comme la carnotite est moins claire.

En somme, pour profiter de l'expérience acquise, le prospecteur doit interroger et la roche originelle et ses débris. Or, s'il semble théoriquement permis d'espérer rencontrer des dépôts plus riches dans les produits de désagrégation à cause de la concentration naturelle, il n'est pas prouvé que la roche originelle ne doive contenir que de minuscules fragments. Donc, il n'existe pas de raison pour donner à priori la préférence à une espèce de gisement plutôt qu'à l'autre : la découverte de débris uranifères doit inviter à rechercher le lieu d'origine, et la découverte d'une roche uranifère en voie de désagrégation doit encourager à en rechercher les débris dans les environs.

Mais quelle roche contient les minéraux d'uranium ?

On les a jusqu'ici trouvés surtout, sinon uniquement, dans les roches granitiques et notamment dans les pegmatites. On sait que les pegmatites sont de la famille des granites, très riches en feldspath. Comme ces roches sont acides, il semble légitime de conclure que les minéraux d'uranium affectionnent les milieux acides. Peut-on, doit-on conclure qu'il est inutile de les rechercher dans des roches basiques ? Le rapporteur de l'expédition chargée de découvrir les minéraux radio-actifs dans Ontario en 1914 semble le croire. Il écrit au sujet de la région de Cobalt : " Cette région ressemble à celle de Joachimsthal-Scheberg, dans l'Erzegebirge, en Saxe et en Bohême ; mais dans cette dernière région, le minerai se trouve dans un granite permien, tandis que la roche minéralisée, à Cobalt, est de composition beaucoup plus basique. Nous avons fait 85 essais dans ce district et nulle part nous n'avons trouvé de minéraux radio-actifs en quantité appréciable. Il est donc peu probable qu'on trouve des dépôts de ces minéraux dans la localité qui nous occupe. "

Personnellement nous attachons plus de valeur aux résultats négatifs des analyses qu'à l'argument de basicité. Quoique très actives, les recherches des minerais d'uranium sont trop récentes et les découvertes ont été trop rares ou trop peu importantes

pour qu'on puisse construire une théorie sur l'origine des composés uranifères. On a plus de chance de trouver dans une roche granitique acide, puisque jusqu'ici c'est dans une telle roche qu'on a trouvé ; mais on ne peut encore conclure qu'on ne trouvera pas ailleurs.

Si on disait qu'il s'agit ici non d'acidité ou de basicité, mais d'ancienneté ; que les minerais d'uranium sont dans des roches acides parce que plus anciennes, nous répondrions que l'argument ne satisfera pas tant qu'on ignorera d'où vient et comment vient l'uranium. Et puis, a-t-on prouvé que nulle formation basique d'un pays ne puisse être synchronique d'un massif acide d'un autre pays ? Nous connaissons si peu de choses sur les profondeurs mystérieuses de notre planète et sur les éruptions des premiers âges !

Entrons dans quelques détails complémentaires sur les gisements connus ; ils augmenteront le nombre des probabilités capables de porter le prospecteur à une étude plus attentive.

Au Portugal, l'autunite est dans un massif granitique du nord, à l'intérieur des terres. La roche uranifère est fortement minéralisée ; on y a trouvé de la cassitérite, de la galène, de la pyrite, de la chalcopryrite, de l'arsénopyrite et du tungstène. L'uranium est dans une veine ; la gangue est argileuse, mais le filon lui-même est une pegmatite fortement quartzéuse. L'autunite est tantôt cristallisée, tantôt amorphe, jaune vert ou jaune clair, souvent accompagnée de chalcolite vert foncé.

La carnotite du Colorado et de l'Utah imprègne un rès ; elle est parfois accompagnée d'oxyde de vanadium. Le minerai est dans des poches.

A Joachimsthal la pechblende est dans un micaschiste traversé par de la microgranulite. Tout près on trouve du gneiss. Le minerai d'uranium est accompagné de calcaire et de dolomie ; les veines qui le contiennent renferment en même temps un grand nombre d'autres minéraux avec un peu d'argent, de bismuth et d'arsenic métalliques. Les minéraux à signaler sont : la galène, la pyrite, la chalcopryrite, la blende et des composés de cobalt, d'arsenic, de bismuth et d'argent. On remarquera que ces minéraux existent non seulement dans la région de

Cobalt, mais aussi dans celle du nord-ouest de Québec et du nord-est d'Ontario : les schistes et les filons de porphyre complètent la ressemblance. Si les descriptions sont fidèles, nous rapprocherions Joachimsthal du nord-ouest de Québec plutôt que de Cobalt.

Au Canada, dans presque toutes les localités où l'uranium a été signalé on a insisté sur la présence ou le voisinage de la pegmatite.

En somme, pour l'âge et la composition, l'immense Plateau Laurentien sera un champ intéressant.

(A suivre.)

P. FONTANEL, S. J.

— o —

## LES MIGRATIONS DES BALEINES

On sait que, pour connaître les routes suivies par les oiseaux migrateurs, divers expérimentateurs ont eu l'idée de capturer un certain nombre d'individus des diverses espèces, de les munir de bagues d'identité et de les relâcher. En multipliant les expériences, il est facile de déduire, lorsqu'on connaît les endroits où les oiseaux marqués ont été par la suite tués ou capturés, les chemins parcourus et les contrées où se réfugient les diverses espèces de migrateurs au cours de leurs voyages.

Le procédé a été étendu à divers poissons. C'est ainsi que le naturaliste danois Jobs Schmidt a obtenu de très intéressantes précisions sur les déplacements des morues, des carrelets et autres poissons saisonniers.

Une expérience semblable va être tentée avec les balænotères, qu'on soupçonne de parcourir les mers d'une extrémité à l'autre. Le gouvernement norvégien vient de décider qu'une expédition va se rendre sur la côte Est du Groënland, et s'efforcera de lancer sur chaque animal rencontré une flèche numérotée que les pêcheurs sont priés de retourner au directeur. De cette façon, il sera facile de savoir de quelle région proviennent les animaux capturés par les pêcheurs de baleines.

Une expédition anglaise dans les mers Antarctiques va

s'efforcer de s'assurer si les cétacés sont, en effet, habitués à se déplacer ainsi d'un pôle à l'autre. Ech.

— O —

#### PUBLICATIONS REÇUES

— Lorsque, le *Naturaliste canadien* et nous, nous résidions à Chicoutimi, il y a plus d'un quart de siècle, nous n'avons assurément jamais prévu que, de notre vivant, nous y verrions publier un journal quotidien. Cela est pourtant bien déjà réalisé depuis deux mois. Aussi, nous félicitons de tout cœur le *Progrès du Saguenay*, qui a justifié son nom d'une manière si remarquable en prenant une pareille initiative. Le nouveau quotidien, qui paraît chaque soir à 8 ou 10 pages, est fort bien rédigé, et toujours dans l'excellent esprit qui distinguait l'hebdomadaire qui l'a précédé. Nous lui souhaitons toute prospérité.

— *Vieux Manoirs. Vieilles Maisons.* Publié par la commission des Monuments historiques de la province de Québec. Première série. Québec, 1927. Volume gd-in-8<sup>o</sup>, de 376 pages, sur papier de luxe. Abondamment illustré, hors texte, en noir et en couleur.

Voilà un livre merveilleux, l'un des plus beaux que l'on ait jamais publiés ici, et dont la valeur artistique et historique fait grand honneur à notre ami M. P.-G. Roy, l'érudit secrétaire de la Commission qui a préparé ce beau volume. L'œuvre n'est pas moins touchante, puisqu'elle fixe le souvenir, par l'image et par l'écrit, de nos vieux châteaux et de nos vieilles maisons d'autrefois : souvenir de nos origines françaises.

— *La Forêt canadienne*, par le R. P. Fontanel, S. J., Montréal.

Cette étude de 64 pages est d'un vif intérêt, comme peuvent croire nos lecteurs, qui sont heureusement familiers avec la manière docte et claire du P. Fontanel. La forêt antique, la Forêt actuelle, la Forêt future : telles sont les trois divisions de cette plaquette, qui a dû coûter beaucoup de recherches, même chez les poètes : car ici et là plusieurs se voient cités par l'auteur.

— *International Entomology.* Retrospective and prospective. By Arthur Gibson, Dominion Entomologist, Ottawa. 1927.

Important travail, qui pourrait faire comprendre aux profanes que l'entomologie rend aux pays des services de la plus haute valeur.

— *Dollard n'est pas mort !* Drame en deux actes, tout spécialement écrit pour nos collégiens. Par l'abbé Emilien Gauthier, Québec. 1927.

Drame d'inspiration toute canadienne, qui aura sans doute bientôt fait le tour de nos " théâtres " collégiens, et de ceux de nos cercles de jeunes gens.

— *Annuaire statistique.* 13e année. Bureau des Statistiques, Québec. 1926


Volume de 480 pages in-8<sup>o</sup>, contenant des renseignements sur une infinité de sujets, relatifs à la province de Québec.

## LA VIE ET L'ŒUVRE DE L'ABBÉ PROVANCHER

par le Chanoine HUARD

Vol. in-8<sup>o</sup> de 512 pages, illustré de 6 vignettes hors texte.

Prix, \$1.50, franco \$1.65 : Chez l'auteur, 2, rue Richelieu,  
Québec. — au Secrétariat des Œuvres, 105, rue Sainte-Anne,  
Québec. — à la Librairie Garneau, 47, rue Buade, Québec.

 Forte réduction du prix, pour achat à la douzaine chez  
l'auteur.

---

## Occasion exceptionnelle

En payant l'abonnement au *Naturaliste canadien*  
ajoutez une piastre pour recevoir franco :

VOYAGE AUX PAYS TROPICAUX, par l'abbé Provancher  
(Volume in-8<sup>o</sup> illustré, de 360 pages, publié à \$2 l'ex.)

S'adresser au Chanoine V.-A. Huard, QUÉBEC.

---

### UNIQUE ! — *Vient de paraître :*

La 6<sup>e</sup> édition de l'*Abrégé de Botanique* du CHANOINE HUARD.

Le seul traité de Botanique qui contienne une *revue annotée*  
*des principales familles végétales.*

Le seul traité de Botanique qui contienne une *étude détaillée*  
*des insectes nuisibles et des maladies des plantes, avec indication*  
des remèdes appropriés.

25 cts l'ex., \$2.40 la douzaine, chez le CHANOINE HUARD,  
2, rue Richelieu, Québec.

---

IMPRESSIONS D'UN PASSANT (Amérique—Europe—Afrique)

par l'abbé V.-A. Huard.

Volume in-8<sup>o</sup>, de VIII-366 pages. — Prix : \$1.00.

EN VENTE : CHEZ l'auteur, à Québec.



PARAITRA AVANT LE 1<sup>er</sup> MAI

Manuel théorique et pratique d'Entomologie, par le Chanoine  
HUARD. Vol. in-8<sup>o</sup> d'environ 175 pages, illustré.

ABRÉGÉ DE ZOOLOGIE. — Par l'abbé HUARD.

Vol. in-12 de 148 pages, illustré de 122 vignettes, 5e édition.—Prix: 50 sous, chez l'auteur, 2, rue Richelieu, Québec.

---

LES COLÉOPTÈRES (DU CANADA), Provancher. Vol. in-12 de 786 p., illustré.

L'ex. franco : \$1.25 (Publié à \$3.)

Seul dépôt :

Procure du Séminaire, Chicoutimi, P. Q.

---

VIENT DE PARAÎTRE.

MANUEL DES SCIENCES USUELLES. 6e édition. Illustré. — *Zoologie, Botanique, Minéralogie*, par le Chanoine V.-A. Huard, de la Société Royale du Canada, directeur du *Naturaliste canadien* ; *Physique, Cosmographie, Industrie*, par l'abbé H. Simard, de la Société Royale du Canada, professeur à l'Université Laval.

Cet ouvrage est une œuvre de vulgarisation scientifique et traite des questions que l'on rencontre à tout instant dans la vie journalière. Par de nombreuses additions dans ses différentes parties, en particulier en *Zoologie*, en *Botanique*, en *Physique* et *Électricité*, et surtout dans l'*Industrie* dont la matière a été complètement refondue, la présente édition a été rendue conforme aux nouveaux programmes de l'Enseignement primaire de la Province de Québec, surtout à ceux des Écoles primaires complémentaires, section industrielle, et des Écoles normales ménagères. C'est pourquoi l'ouvrage contient cent pages de plus que la précédente édition, 490 pages au lieu de 390, et 261 vignettes au lieu de 240. Malgré ces substantielles augmentations, le MANUEL DES SCIENCES USUELLES, 6e édition, se vend encore à \$1.00 l'ex. franco, en belle reliure toile. — En vente chez les principaux libraires et chez l'abbé H. Simard, Séminaire de Québec.

---

MINÉRAUX ET ROCHES DU CANADA, par le R. P. Fontanel, S.J. Volume in-12 de 430 pages, illustré. Prix : \$2.15 franco.

*Le Sol canadien*, par le R. P. Fontanel, S.J. Volume in-12 de 396 pages, illustré. Prix : \$2.15 franco.

Imprimerie du *Messageur du S. C.*, 1300, rue Bordeaux, Montréal.



Bibliothèque de Recherches  
Service de la Faune du  
5075, rue Fullum  
MONTREAL 178, Canada

LE

# NATURALISTE

## CANADIEN

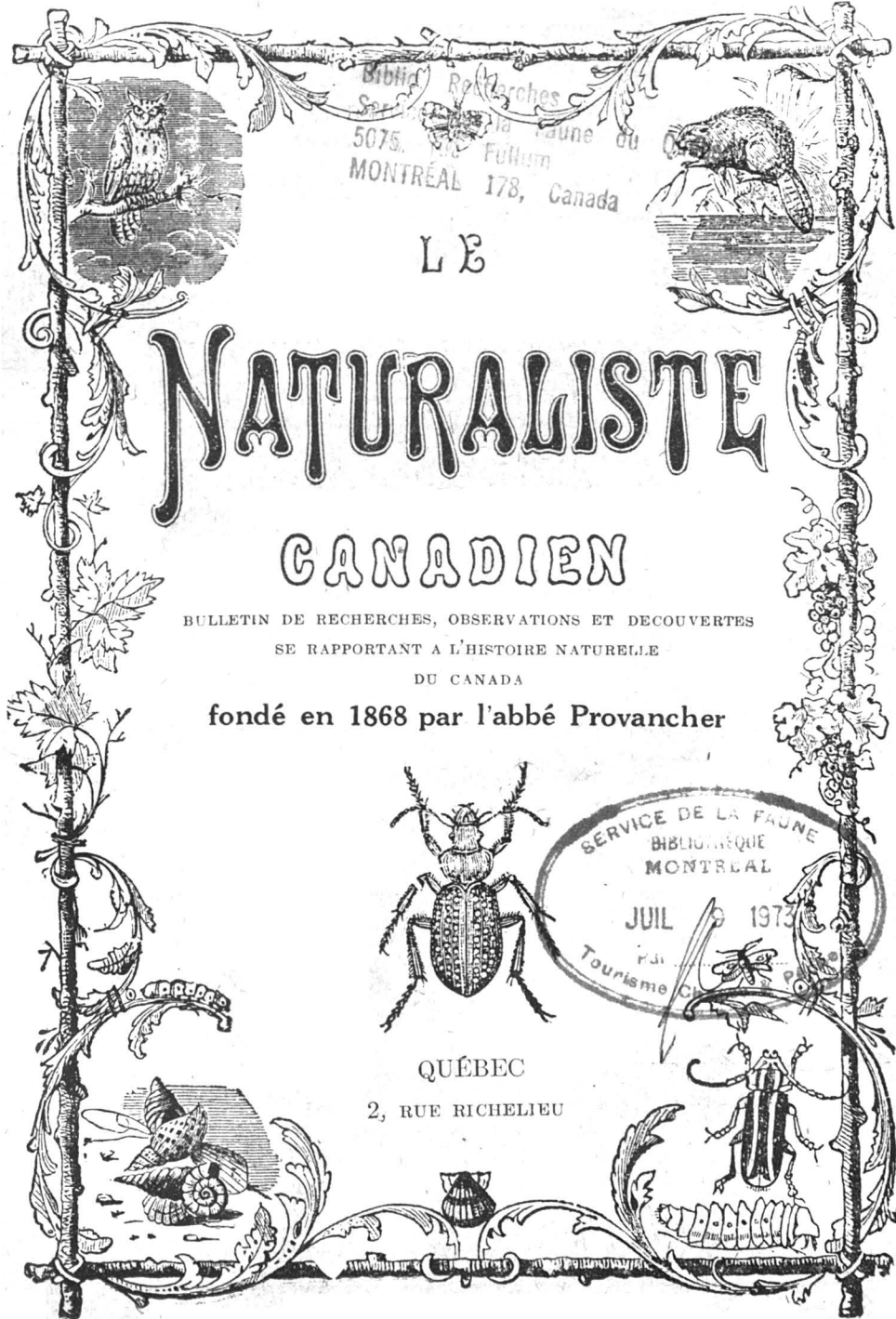
BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS ET DECOUVERTES  
SE RAPPORTANT A L'HISTOIRE NATURELLE  
DU CANADA

fondé en 1868 par l'abbé Provancher



QUÉBEC

2, RUE RICHELIEU



## SOMMAIRE DE CETTE LIVRAISON

Au musée de l'Instruction publique.....	241
Comment s'y prendre pour étudier la botanique.....	242
" La Vie et l'Œuvre de l'abbé Provancher ".....	244
Les moustiques piquent plus volontiers les enfants.....	248
L'uranium (R. P. Fontanel, S. J.).....	249
Les Coléoptères du Canada (J.-I. Beaulne.).....	258
Publications reçues.....	263

---

LE NATURALISTE CANADIEN paraît à la fin de chaque mois, par livraison de 24 pages in-8°.

Le prix de l'abonnement pour le Canada et les Etats-Unis, est d'UNE PIASTRE par année. — Pour la France et les autres pays de l'Union postale, SIX FRANCS.

Les reçus d'abonnement seront renfermés dans la livraison suivant la date où l'on aura payé.

On ne peut s'abonner pour moins d'un an. Les personnes qui souscrivent au journal durant l'année reçoivent les numéros parus depuis le commencement du volume.

La direction entend laisser aux correspondants du journal l'entière responsabilité de leurs écrits.

Toutes les communications, relatives à la rédaction ou à l'administration du NATURALISTE, doivent être adressées au directeur-propriétaire, M. le chanoine V.-A. Huard, 2, rue Richelieu, Québec.

---

En vente au bureau du *Naturaliste* :

- *Le Naturaliste canadien*, Volumes ou numéros détachés.
  - *Les Mollusques*, de Provancher. \$1.00 franco.
- 

*Cours abrégé d'Histoire naturelle, à l'usage des maisons d'éducation* : (par le Ch. Huard).

ABRÉGÉ DE ZOOLOGIE. 148 pages, in-12, 122 gravures. 5e édition.....	0.50
ABRÉGÉ DE BOTANIQUE. 100 pages, in-12, 35 gravures, 6e éd. . . .	0.25
ABRÉGÉ DE MINÉRALOGIE. 50 pages, in-12, 4e édition.....	0.25
ABRÉGÉ DE GÉOLOGIE. 158 pages, in-12, 75 gravures, 2e éd. . . .	0.50

LE  
**NATURALISTE CANADIEN**

*Honoré de la Bénédiction Apostolique par S. S. le Pape Pie XI*

---

---

VOL. LIII (VOL. XXXIII, DEUXIÈME SÉRIE) N° 11

---

---

**Québec, Mai 1927**

---

---

**Directeur-Propriétaire : Le Chanoine V.-A. Huard**

---

---

AU MUSÉE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

---

Etant donné notre grand âge et le déclin de nos forces qui en est la suite, nous avons cru devoir donner notre démission de la charge de directeur du Musée provincial, que nous remplissions depuis 26 années.

En quittant le service de l'Etat, il nous est agréable de témoigner que nous n'avons toujours eu qu'à nous louer de nos excellentes relations avec les autorités comme avec nos collègues du service civil.

---

Au moment où nous cessons d'occuper la charge de directeur du Musée provincial, on annonçait la décision du gouvernement provincial de construire immédiatement, sur les hauteurs de Québec, un musée des Beaux-Arts et d'Histoire naturelle. L'édifice, dont les journaux ont donné la représentation, sera d'aspect imposant et ajoutera encore à la beauté de notre ville.

On devra se rappeler que ce projet d'un Musée des beaux-arts et d'histoire naturelle a été énoncé pour la première fois dans l'un des rapports annuels du surintendant de l'Instruction publique, feu M. B. de la Bruère. Et pour que l'histoire de la nouvelle institution soit complète depuis son commencement même, nous ajouterons que c'est nous-même qui, fonctionnaire

alors de l'Instruction publique, avons obtenu du Surintendant la mention dans son Rapport de ce projet de musée... C'est dire la grande joie que nous fait éprouver l'annonce de la construction immédiate de ce musée.

---

On peut croire que, la Providence ayant bien voulu nous laisser toute notre faculté de travail, notre vie de retraite ne saurait être une vie d'oisiveté. Au contraire, nous croyons que nous pourrions répéter, avec autant de vérité que lui, le mot original de l'abbé Provancher : "Nous n'avons jamais autant travaillé que depuis que nous n'avons rien à faire."

Outre la publication du *Naturaliste canadien*, — que nous poursuivrons tant que nous aurons la force d'y travailler, et aussi, et surtout, tant que le gouvernement provincial nous prêtera pour cette œuvre son bienveillant et nécessaire concours, — nous entreprenons une monographie des Lépidoptères de la Province, ainsi que nous croyons l'avoir déjà dit en ces pages. C'est là une affaire de longue haleine, que nous ne pouvons même espérer de terminer. Nous en ferons au moins ce que nous pourrions ! Mais, à plus tard d'autres considérations sur cette entreprise dont quelque prochaine livraison, espérons-nous, verra le commencement.

---

o

## COMMENT S'Y PRENDRE POUR ÉTUDIER LA BOTANIQUE

(*Lettre à un étudiant.*)

Québec, le 5 avril 1927.

Vous m'avez consulté sur la façon de vous spécialiser dans l'étude de la botanique.

Mon premier avis, c'est que vous devez remercier le bon Dieu de vous avoir inspiré ce goût d'étudier la botanique : tellement cette étude mettra d'intérêt dans votre vie, telle-

ment elle vous vaudra une intensité de pures jouissances, inconnues et insoupçonnées des pauvres profanes.

Et voici ce qu'il faudra faire ensuite.

Vous procurer l'ouvrage *Anatomie et Physiologie végétales*, par l'abbé Guibert (Librairie Retaux, Paris). C'est un in-douze de près de 300 pages, où le sujet est traité avec abondance.

La théorie maîtrisée, il faut ensuite alimenter le feu sacré, soit mettre la main à la pâte, pour conserver le goût, l'augmenter, le mener jusqu'à la passion.

La première mise de la main à la pâte, ce serait de cultiver quelque chose, en pot ou en pleine terre. L'admirable *Fuchsia*, grand et tout plein de fleurs, que j'avais sur ma fenêtre, au grand séminaire de Québec, il y a 53 ans !

En second lieu, il faut tout de suite faire un herbier.

Sans ces deux choses-là, le feu s'éteindra, à coup sûr.

Pour faire un herbier, il faut trouver le nom des plantes que l'on y met.

Pour trouver le nom de toutes les plantes de notre zône, il faut se procurer : *Gray's New Manual of Botany (A Handbook of the flowered plants and ferns)*. Gros volume in-douze illustré, décrivant toutes les espèces qui se trouvent dans les "central and northeastern United States and Canada." S'adresser à quelque libraire de Chicago, New-York ou Boston, ou peut-être de Montréal. En tout cas, l'ouvrage a été publié aux Etats-Unis, et doit bien se vendre \$3.00.

Quand on est riche, on se procure, pour au moins une douzaine de piastres, l'ouvrage suivant : *An Illustrated Flora of the Northern U. S., Canada and the British possessions*, par Britton & Brown. Trois volumes in-quarto, où chaque espèce est non seulement décrite, mais même illustrée. C'est l'idéal.

S'il y a une plante qu'on ne peut arriver à nommer, on l'envoie au "Botaniste du Dominion, Ferme centrale expérimentale, Ottawa". La plante y restera, mais le nom viendra.

Si vous vouliez bien me renvoyer cette lettre ou sa copie, je la publierais dans le *N. C.*, pour être utile à d'autres botanistes de désir qui ne sont pas assez fins, comme vous, pour chercher des renseignements. H.

## “ LA VIE ET L'ŒUVRE DE L'ABBÉ PROVANCHER ”

## APPRÉCIATIONS

(*Le Progrès du Saguenay*, 24 sept. 1926.)

## UN BEAU LIVRE

Il y a des livres qui sont de bonnes actions. En voici une, d'amitié et de reconnaissance, sans doute, mais qui, dépassant les limites de ces devoirs particuliers, ira plus loin et intéressera le public en lui proposant une noble vie, en révélant aux Canadiens-Français les mérites d'un savant de leur race, connu partout ailleurs si ce n'est chez les siens.

C'est pourquoi il faut avant toutes choses remercier M. le chanoine Huard d'avoir rendu, disons le mot, ce service à ses compatriotes, en même temps qu'il rendait justice à l'abbé Provancher.

“ Avec le présent volume, lisons-nous dans la préface, l'on va pouvoir se rendre compte de l'œuvre étonnante accomplie par l'un des nôtres, avec les ressources les plus modestes, mais au prix d'une énergie inlassable et d'une vie de travail acharné. Grâce à la connaissance que l'on en aura, le nombre de nos “ gloires nationales ” va s'accroître d'une unité ! ”

Le volume est considérable, 512 pages ; mais il n'en est que plus intéressant, car il se lit sans la moindre fatigue et l'on est heureux que le plaisir se prolonge.

Le fond est une révélation et un exemple d'activité surprenante, de constance, d'attachement à la science, et, ce qui vaut mieux encore, de modestie, de tranquillité et d'élévation d'âme.

Le style est celui auquel déjà nous a habitués M. le chanoine Huard, distingué et sans prétention, facile, spirituel, aimable jusqu'en ses négligences, si tant est qu'il y en soit.

Il ne devrait pas se trouver un Canadien-Français un peu cultivé qui ne lise l'ouvrage que nous signalons. Encore une

fois, il vaut infiniment mieux qu'une foule de biographies, étrangères et lointaines, moins admirables quant au héros et pas mieux écrites.

PHILIPPE.

---

(*L'Alma Mater*, du Séminaire de Chicoutimi, 30 sept. 1926.)

Nous avons sous la main un fort beau volume qui porte en première page la dédicace autographe que voici :

*Au Séminaire de Chicoutimi*  
*Hommage de cœur d'un ancien*  
*élève-professeur-supérieur*  
*par l'auteur*

*Victor-A. Huard, ptre.*

Ce volume a pour titre : " *La Vie et l'Œuvre de l'abbé Provancher.* "

M. le chanoine Huard, ami personnel de l'abbé Provancher, et très digne continuateur de ses études et de ses œuvres, parle d'un héros qu'il connaît bien, d'un héros qu'il *comprend* bien et pour plusieurs motifs.

Le héros était prêtre : l'auteur l'est aussi.

Sa vie durant, le héros fut un travailleur méthodique et acharné ; ce rare mérite est l'une des notes de l'auteur.

Le héros s'est adonné passionnément à l'étude de la Botanique et de l'Entomologie ; ce sont là les sciences de prédilection de l'auteur.

Pour être utile à ses semblables, l'abbé Provancher publia plusieurs ouvrages où il a compilé les résultats de ses patientes recherches ; nous devons à son biographe de nombreuses et importantes contributions à la littérature scientifique.

Pour plus d'une raison donc, M. le chanoine Huard était le biographe attitré de l'abbé Provancher, l'homme le plus en état de le bien comprendre, lui et son œuvre.

---

Ce que l'on conçoit bien s'énonce clairement. D'une façon

très attrayante M. le chanoine Huard met en lumière l'intéressante physionomie de cet obstiné travailleur, de ce tenace chercheur, de ce grand savant, de ce précurseur plein de mérite que fut l'abbé Provancher dans le domaine des sciences naturelles au Canada.

Curé d'initiative, sachant produire et entretenir un bon mouvement, l'abbé Provancher n'avait pas assez de son ministère paroissial, à Portneuf, pour absorber sa débordante activité.

C'est surtout dans le domaine scientifique qu'il a conquis la célébrité qui s'attache à son nom.

Adonné d'abord à l'étude de la Botanique, il a publié différents ouvrages en cette matière, entre autres sa " Flore canadienne, ou description de toutes les plantes des forêts, champs, jardins, et eaux du Canada, donnant le nom botanique de chacune, ses noms vulgaires français et anglais, indiquant son parcours géographique, les propriétés qui la distinguent, le mode de culture qui lui convient, etc." — ouvrage de plus de 800 pages.

Se livrant ensuite à l'étude de l'Entomologie, il a travaillé près d'un demi-siècle à enrichir sa collection d'insectes. " Deux fois au cours de sa carrière il la dédoubla, c'est-à-dire qu'il en détacha deux collections. L'une fut vendue au ministère provincial de l'Agriculture et l'autre au collège de Lévis. Ces ventes accomplies aux dépens de sa collection réjouissaient l'abbé Provancher, parce qu'elles impliquaient l'établissement de nouveaux foyers d'entomologie et devaient favoriser le développement, dans notre pays, de l'étude si négligée des sciences naturelles. "

L'abbé Provancher, que M. Huard appelle avec raison le Père de l'Entomologie canadienne, " a installé dans la nomenclature entomologique plus de trois cents êtres inconnus jusque-là. Comme il n'existait alors aucune monographie traitant des divers ordres d'insectes, on peut juger de la difficulté de ses recherches. En fait, peu de personnes, en dehors des spécialistes, peuvent se rendre compte de la somme de travail que suppose ce seul fait. "

Auteur du premier " traité de Botanique " et de la première



“ flore ” parus au Canada français, auteur de plusieurs ouvrages entomologiques, l'abbé Provancher est en outre le fondateur (en 1868) de la première revue scientifique de langue française établie sur le continent américain : *le Naturaliste canadien*. Nous avons ici même, dans la livraison du 30 septembre 1923, salué avec respect et admiration le cinquantenaire de cette revue qui est, depuis 1894, sous la direction éclairée de M. le Chanoine Huard.

Souvent, les entomologistes qui ont à décrire de nouvelles espèces insèrent dans le nom qu'ils leur donnent celui d'un homme qu'ils veulent honorer. Comme dit M. Huard, l'abbé Provancher profita de telles occasions pour distribuer l'immortalité à certains privilégiés. Cette liste fait connaître ceux de ses contemporains qui s'intéressèrent le plus à l'histoire naturelle. Nous y relevons avec intérêt les dénominations suivantes : *Posocentrus Huardi* (“ espèce dédiée au Rév. M. Huard, ecclésiastique du Séminaire de Québec, qui se dévoue avec un zèle sans égal à l'étude des productions naturelles de notre pays. ”)

*Tryphon Dufresnei* (in hon. abbé D.-O. R.-Dufresne, professeur au Séminaire de Chicoutimi).

*Tryphon Hervieuxii* (in hon. abbé E.-P. Hervieux, élève du Séminaire de Chicoutimi).

---

Certains voyageurs, filant sur les routes à des vitesses folles, passent partout sans rien voir et semblent n'avoir d'autre souci que de brûler les étapes et de pouvoir dire qu'ils ont passé par là. En leur compagnie vous n'avez pas le loisir d'admirer tranquillement la beauté calme des régions traversées ; les paysages passent au vol sous votre regard ; ils se succèdent comme les images au théâtre de vues animées.

Un conducteur poli ne promène pas ses hôtes de cette brusque façon ; s'il aperçoit le long de la route un frais bosquet, de jolies fleurs, complaisamment il les invite à descendre un moment pour jouir de l'ombre et savourer de suaves parfums.

C'est ainsi que M. le chanoine Huard sait guider son lecteur à travers un sujet grave.

Tous les détours du récit sont agrémentés : ici un trait plaisant, là une réminiscence ; plus loin c'est une pensée morale, une saillie, une remarque humoristique. Amenée par l'à propos, une réflexion piquante surgit dans son esprit ; sans contrainte elle s'exprime et glisse au bout de sa plume. Le lecteur n'est jamais à bout de souffle. Il tourne les pages avec un plaisir toujours nouveau.

Nous terminons cette imparfaite notice avec une phrase de notre ami Philippe : " Il ne devrait pas se trouver un Canadien français un peu cultivé qui ne lise l'ouvrage que nous signalons."

JEAN-LOUIS.

——— o ———

## LES MOUSTIQUES

PIQUENT PLUS VOLONTIERS LES ENFANTS QUE LES ADULTES

—————

Cette préférence est signalée dans la *Revue générale des Sciences*, par M. Legendre, qui note qu'on l'observe surtout dans les pays chauds et qu'elle s'étend à tous les moustiques piqueurs, qu'ils appartiennent au groupe des culicidés (probablement inoffensifs en dehors de leur désagrément), ou aux anophilés (dagereux inoculateurs de la malaria).

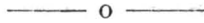
On voit parfois, à Hanoï, des enfants dont le corps est tellement couvert de piqûres de moustiques qu'on a pu qualifier cette éruption de *rougeole culicidienne*, car elle en impose, en effet, aux yeux des non prévenus, pour une rougeole.

Sur la moustiquaire close d'un enfant blanc de 2 ans, dit l'auteur, en été, époque où les culicines sont le moins nombreuses, je compte un soir 60 *Culex* ; chaque nuit il y en a autant et, pendant ce temps, les parents, qui couchent dans la chambre voisine, ne sont pas piqués.

Un soir d'escale à Saïgon, dans le salon d'un paquebot à quai, deux enfants blancs de 7 et de 33 mois étaient assaillis, beaucoup plus que les adultes, par des essaims de *Culex*, de

*Stegomya* et même par des anophèles. Au jardin public d'Hanoï, de jour, un enfant de 18 mois est piqué aux mollets par des *Stegomya*, qui n'attaquent pas les deux adultes qui l'accompagnent.

Dans une famille, à Paris, pendant l'automne de 1921, les enfants, plus piqués que les adultes, durent être mis à l'abri d'une moustiquaire, alors que les grandes personnes pouvaient se dispenser de cet appareil préservateur.



## LA RECHERCHE DES MÉTAUX RARES AU CANADA

### L'URANIUM

(Continué de la page 239.)

#### II. IDENTIFICATION

Il ne faut pas attendre d'avoir un minéral discernable par ses caractères extérieurs pour rechercher l'uranium. Nous conseillons une analyse sommaire chaque fois qu'on a une raison sérieuse de soupçonner sa présence ; d'autant plus que cette analyse est facile et rapide.

Cette première analyse sera faite par la radioactivité. C'est un fait maintenant acquis que tous les minerais d'uranium sont radioactifs. Il est vrai qu'ils ne sont pas seuls radioactifs ; mais l'analyse sommaire que nous conseillons sera instructive en prouvant la présence ou l'absence de radioactivité : si l'échantillon n'est pas radioactif, il ne contient pas d'uranium ; s'il est radioactif, il peut contenir de l'uranium ou du thorium : on aura recours à l'analyse chimique pour distinguer.

L'analyse par radioactivité est facile et rapide, si on possède l'outillage nécessaire. Nous parlerons de cette analyse en étudiant le radium. Ici nous nous bornerons à l'analyse chimique.

Voici le problème à résoudre : ou bien nous connaissons

l'existence d'un corps radioactif et alors nous avons à mettre en évidence l'uranium ou le thorium ; ou bien nous n'avons pu contrôler la radioactivité, faute d'outillage, et alors nous avons une analyse chimique ordinaire ; ou bien nous sommes en face d'un minerai probablement uranifère, et alors nous n'avons qu'à prouver la présence de l'uranium.

1. — *Analyse sommaire d'un minerai d'uranium.* Si on est en présence d'un minéral discernable par ses seuls caractères extérieurs, il est facile de mettre l'uranium en évidence. Les moyens que nous indiquerons peuvent servir à une analyse quantitative ; nous utiliserons les documents des meilleures sources chaque fois que nous n'aurons pu contrôler personnellement les méthodes et les résultats. Nous avons du reste pu nous procurer des échantillons de presque toutes les localités célèbres.

a. — Clarence Scholl donnait en 1919 une méthode rapide pour doser l'uranium dans la *carnotite* : pulvériser l'échantillon, le traiter à chaud par l'acide azotique ; étendre d'eau et filtrer. L'uranium est dans la solution sous forme d'azotate. A cette solution on ajoute un peu de chlorure ferrique et on neutralise par du carbonate de sodium dont on ajoute un léger excès. Pour aider la réaction, on maintient vingt minutes à la température d'environ 100 degrés et on filtre de nouveau. Tandis que la plupart des métaux sont précipités à l'état de carbonate, l'uranium reste dissous, grâce à l'excès de carbonate de sodium. On neutralise la solution par de l'acide azotique et on chasse tout l'anhydride carbonique par la chaleur. Pour purifier le composé d'uranium, on ajoute de la soude qui donne un précipité. Ce précipité, séparé du liquide par filtration, est dissous par l'acide azotique : on obtient ainsi une solution d'azotate sur laquelle on pourra vérifier les principaux caractères analytiques de l'uranium.

Dans la première analyse qui permit d'établir la formule chimique de la *carnotite*, en 1899, Charles Friedel employa une méthode légèrement différente. Les laboratoires d'analyse des Etats-Unis en ont donné un grand nombre d'autres qu'on trouvera dans les documents officiels.

b. — Quand on est à peu près certain d'être en présence d'une *pechblende*, on peut aussi faire une vérification rapide: des analystes emploient dans tous ses détails la méthode indiquée pour la carnotite ; c'est ce que nous conseillons.

c. — Pour l'*autunite*, plusieurs méthodes ont été proposées, s'éloignant quelquefois notablement de la précédente. La raison en est dans le fait que ces méthodes ont un but quantitatif et que tous les auteurs ne dosent pas l'uranium sous la même forme : les uns le transforment en uranate de sodium, d'autres le dosent sous la forme de phosphate, d'autres sous celle d'oxyde salin ou de bioxyde. Pour une analyse qualitative, on pourra employer exactement la méthode qui nous a servi pour la carnotite.

2. — *Recherche de l'uranium dans un minerai radioactif.* Si l'échantillon est radioactif, les radiations peuvent provenir du thorium ou de l'uranium. Or, nous savons que des minéraux contiennent à la fois du thorium et de l'uranium : donc la radioactivité peut provenir des deux métaux à la fois. D'autre part, les minerais renfermant ces deux métaux peuvent varier beaucoup dans leur composition. Le problème posé comporte donc trois parties : dissoudre le minéral, séparer le thorium de l'uranium et vérifier la présence de l'uranium. On voit que même si l'analyste ne s'intéresse qu'à l'uranium, chaque fois que l'échantillon sera complexe, indiscernable, il faudra recourir à une analyse méthodique, comme si tout était inconnu. En conséquence, ce cas se ramène au suivant.

3. — *Recherche de l'uranium dans un minerai indéterminé.* En principe, si on recherche de l'uranium, il faudra toujours vérifier la radioactivité. L'analyse deviendra inutile si on n'en constate pas. Si on désire connaître tous les éléments de l'échantillon étudié, à cause de son apparence extraordinaire, ou parce que le propriétaire le demande, on pourra ne pas s'occuper de la radioactivité : on conclura à son existence en constatant celle du thorium ou de l'uranium.

a. — *Dissolution du minerai.* Nous conseillons deux opérations successives :

1° traiter le minerai en poudre par l'acide azotique à chaud,

de façon à enlever le plus possible de métaux rares à l'état d'azotate ; dans la solution obtenue on cherchera l'uranium : si on l'y découvre, le but sera atteint. Si on ne l'y trouve pas ou si le but de l'analyse demande davantage, on passera à la deuxième opération.

20 Fondre le résidu laissé par l'acide azotique. Pour cela on prendra du bisulfate de sodium fondu et anhydre, en poids égal à environ huit fois celui du minerai. On notera que le fondant habituel pour les analyses de ce genre n'est pas le bisulfate de sodium, mais celui de potassium. Ce dernier sel donnerait ici un sulfate double insoluble d'uranium et de potassium, tandis que le bisulfate de sodium donne un sel soluble.

Pour que la réaction soit complète, il faut chauffer au moins un quart d'heure à la température du rouge vif ; du reste il est possible de noter la fin de la fusion. La masse contient des sulfates insolubles qu'on veut éliminer : ceux de plomb, de baryum, de calcium ; en la traitant, après refroidissement, par de l'eau chaude acidulée par de l'acide chlorhydrique et en filtrant, on éliminera en plus les acides niobique, tantalique et titanique, tandis que les sels des métaux rares seront dans la solution. C'est dans cette solution qu'on cherchera l'uranium.

b. — *Séparation de l'uranium.* Dans un minerai d'uranium, la quantité de ce métal est assez importante pour qu'on puisse opérer une séparation rapide sommaire ; dans un minerai indéterminé la quantité peut être minime ; il faut alors beaucoup de prudence ; il est bon de répéter plusieurs fois les mêmes réactions et de s'assurer fréquemment que les précipitations ont été complètes ou qu'elles n'ont pas entraîné de quantités appréciables de sels solubles. Aussi, à moins de cas où un œil exercé peut déceler la présence de l'uranium, nous conseillons une marche méthodique en suivant les divers groupes analytiques. Or, c'est dans le groupe du fer, du zinc, du cobalt, du nickel et du manganèse que l'on trouvera l'uranium. On sait que ces métaux sont précipités en liqueur neutre par le sulfure d'ammonium et restent insolubles par un traitement au citrate d'ammonium. En traitant le précipité par une solution d'acide sulfhydrique additionné d'acide chlorhydrique, on dissout tous les sulfures

sauf ceux de nickel et de cobalt. On filtre et on chauffe la liqueur pour éliminer tout l'acide sulfhydrique. La liqueur refroidie est ensuite traitée par l'ammoniaque ; s'il se forme un précipité, il entraîne de l'uranate d'ammonium qu'il faudra séparer du fer. Dans ce but, on reprendra le précipité par de l'acide nitrique et on ajoutera du carbonate d'ammonium et de l'ammoniaque. Le fer précipitera, tandis que l'uranium restera dissous. On l'identifiera dans la liqueur filtrée.

4. — *Identification de l'uranium.* Avant d'indiquer les principales réactions permettant d'identifier l'uranium, il faut rappeler quelques particularités de ce métal.

Les sels d'uranium forment deux groupes : les sels uraneux et les sels uraniques. Ces derniers sont généralement plus intéressants dans les réactions.

D'autre part, l'uranium forme avec l'oxygène plusieurs oxydes dont deux sont à signaler : le bioxyde ou oxyde uraneux, appelé communément *uranyle*, et le tétroxyde. L'uranyle joue le rôle d'un radical métallique divalent dans certains sels : on les appelle sels d'uranyle ; ce sont les sels uraniques. Le trioxyde joue le rôle d'une base ; avec les alcalis il joue aussi le rôle d'un acide et donne des uranates.

On passe facilement d'un sel uranique à un sel uraneux au moyen d'un réducteur : ainsi on obtiendra un sulfate uraneux en traitant un sel uranique par de l'acide sulfurique et un peu de zinc ; l'hydrogène naissant réduira le sel et la solution jaune passera au vert.

On peut reconnaître à première vue un sel uranique en solution moyennement concentrée par sa belle couleur fluorescente jaune.

Cela posé, passons aux principales réactions caractéristiques.

Et d'abord, si l'on avait la certitude d'avoir éliminé toute trace de thorium, pourrait-on recourir à la radioactivité ? Non. Parce qu'il est trop difficile d'obtenir la certitude en question et parce que la radioactivité pourrait exister sans uranium, grâce à un résidu d'émanation. Donc, si l'on fait appel à la radioactivité, ce doit être avant l'analyse.

Trois groupes de réactions permettent d'identifier l'uranium :

la perle, le spectroscope, les précipitations et colorations.

a. — *La perle.* Si la solution n'est pas concentrée, on en concentre une partie dans laquelle on trempera une perle au sel de phosphore. Cette perle est ensuite chauffée successivement dans l'intérieur et à l'extérieur de la flamme d'un bec bunsen, c'est-à-dire dans le feu oxydant et dans le feu réducteur. On obtient ainsi deux colorations nettement tranchées : du jaune dans la flamme oxydante, du vert dans la flamme réductrice. Chacune de ces couleurs varie légèrement selon qu'on les observe à chaud et à froid ; pour déduire de ces variations une nouvelle preuve, il faut beaucoup d'habitude et un produit pur. D'autre part, le cérium, le molybdène et le vanadium donnent, dans les mêmes conditions, des colorations qu'il n'est pas facile de séparer de celle de l'uranium. Aussi conseillons-nous de s'assurer de l'élimination préalable de tous les métaux trompeurs avant l'essai au sel de phosphore.

b. — *Le spectroscope.* Les sels d'uranium donnent un spectre d'absorption intéressant et facilement caractéristique. Avec un petit spectroscope de poche on constate nettement l'absorption ; on peut la préciser avec un grand spectroscope. La constatation est différente avec les sels uraniques et les sels uraneux ; elle est plus probante avec ces derniers ; elle l'est davantage encore si l'on examine la même solution à l'état uranique, puis à l'état uraneux.

Avec les sels uraniques il y a absorption complète du bleu ; toutefois, sur un spectre étalé on aperçoit parfois deux raies dans le bleu.

Nous conseillons l'examen des sels uraneux sur le sulfate ; l'absorption est visible, mais difficile à préciser sur un petit spectre ; sur un spectre étalé et clair on aperçoit plusieurs bandes d'absorption, notamment dans le violet, le bleu et le jaune.

On caractérise l'uranium avec certitude en faisant successivement les deux examens précédents : après avoir étudié le spectre du sel uranique, on ajoute à la solution un peu de zinc et d'acide sulfurique jusqu'à réduction complète indiquée par le changement de couleur ; l'observation montre alors nette-



ment le spectre des sels uraneux. La présence du zinc ne nuit pas, non plus que celle du fer et du chrome dans le cas où ces métaux n'auraient pas été parfaitement éliminés.

c. — *Les précipités et les colorations.* Parmi les nombreuses réactions donnant des précipités ou des changements de couleur qui permettent de conclure à la présence de l'uranium, nous allons indiquer les plus caractéristiques. Il ne sera pas hors de propos de commencer par une remarque sans cesse renouvelée en chimie analytique, à savoir : que les précipités et surtout les couleurs n'ont une valeur probante qu'en autant qu'on opère avec des produits purs. Nous supposons évidemment qu'on emploie des réactifs purs ; mais la principale difficulté vient de la pureté de la solution analysée : quand deux corps précipitent par le même réactif et donnent deux couleurs différentes, le mélange des couleurs enlève facilement à la réaction toute valeur. Les couleurs et les précipités que nous allons signaler sont ceux obtenus avec une solution à peu près pure d'un sel d'uranium. Donc, la préparation de la solution étudiée aura dû être assez soignée pour éliminer tous les métaux pouvant fausser les résultats. De plus, quand il s'agira de précipité, il faudra que le métal étudié soit présent en assez grande quantité pour donner un précipité discernable : nous supposons donc une solution d'une certaine concentration. En pratique, nous conseillons d'opérer sur deux solutions, du moins dans les cas où l'uranium pourrait n'être qu'en très petite quantité : une de ces solutions sera beaucoup plus concentrée que l'autre, soit dans le rapport de 1 à 10 ou même de 1 à 20. Les réactions que nous allons examiner seront faites d'abord sur la solution étendue, puis, si le résultat est négatif, sur la solution concentrée. Enfin, nous supposons que la solution contient un sel uranique, l'azotate, d'après le procédé employé pour dissoudre le minéral et séparer les autres métaux.

Quatre groupes de réactions permettent d'identifier l'uranium : les uranates alcalins, les carbonates, les ferri et ferrocyanures, le tétraoxyde d'uranium hydraté.

Les *uranates* alcalins sont obtenus par action de la soude,

de la potasse et de l'ammoniaque sur la solution uranique. Les trois bases donnent un précipité jaune orangé, gélatineux, C'est ce précipité qui constitue l'uranate. Il est insoluble dans un excès de réactif, mais facilement soluble dans les carbonates alcalins. Nous avons utilisé cette propriété pour séparer l'uranium du fer : l'oxyde hydraté de fer, formé dans les mêmes conditions que les uranates, n'est pas soluble dans les carbonates alcalins.

Si la réaction ne donne pas immédiatement de précipité d'uranate, il ne faut pas jeter les produits, mais les laisser reposer jusqu'au lendemain : si la proportion d'uranium atteint 1/20.000, on apercevra alors une gelée légère, trop légère pour qu'on distingue sa couleur, suffisante toutefois pour ne pas laisser subsister de doute sur son existence. En recommençant la réaction sur une liqueur plus concentrée, on notera non seulement le dépôt, mais aussi la coloration.

On voit que cette réaction est sensible. Si donc on a fait avec soin toutes les opérations préliminaires, on décelera de minimes quantités d'uranium dans le minerai analysé.

En pratique, il est préférable de multiplier les réactions si on dispose d'une quantité suffisante de solution : on observera du reste des différences intéressantes dans la formation des uranates avec les trois bases, soude, potasse et ammoniaque, et surtout dans leur solubilité dans les trois carbonates correspondants.

La réaction des carbonates est délicate à cause de la solubilité du précipité dans un léger excès de réactif. Il faudra donc opérer, d'une part, avec une solution concentrée, d'autre part, avec un réactif dilué ; il ne faudra mettre que de minimes quantités de carbonate et observer la réaction avec une grande attention.

Les trois carbonates de potassium, de sodium et d'ammonium donnent un précipité jaune verdâtre, gélatineux. La coloration du précipité se rapproche de celle de la solution du sel uranique, mais elle est plus forte, plus accentuée que cette dernière.

Les trois carbonates dissolvent facilement le précipité. En somme, la valeur de la réaction consiste surtout dans la dis-

solution du précipité ; en cas d'absence de précipité on ne peut pas conclure à l'absence de l'uranium, la quantité pouvant être assez petite pour que le précipité infinitésimal ait été immédiatement dissous. Quand l'uranium a été mis en évidence par formation d'uranates, cette réaction confirme la précédente.

Nous avons mentionné les *ferr*i et *ferrocyanures* comme étant caractéristiques. Le ferricyanure de potassium ne donne pas de précipité ; mais il détermine une coloration rouge foncé dans une solution uranique. Le ferrocyanure donne un précipité rouge brun foncé.

Les deux réactifs sont extrêmement sensibles, et le précipité et la coloration développée se distinguent nettement, même pour de minimes quantités d'uranium.

Enfin, le *tétraoxyde* d'uranium hydraté s'obtient en versant de l'eau oxygénée dans la solution du sel uranique. Ce corps est jaunâtre, plus difficilement perceptible que le ferrocyanure. Cependant la réaction est encore extrêmement sensible pour de petites quantités de réactif et de solution analysée. Toutefois le précipité se forme moins rapidement que le ferrocyanure. Il sera donc à propos de laisser reposer les produits et, en cas d'échec, de répéter la réaction avec des solutions plus concentrées et un réactif plus riche en peroxyde d'hydrogène.

En somme, si on a eu soin de dissoudre complètement le minerai et d'éliminer soigneusement tous les métaux des groupes précédant celui de l'uranium, tout en prenant bien garde de ne pas laisser entraîner ce dernier par les précipités ; si on a séparé les autres métaux du groupe uranique, les réactions de l'eau oxygénée, du ferrocyanure et des bases permettent de déceler avec certitude de très petites quantités d'uranium ; les carbonates alcalins et le ferrocyanure complètent la preuve.

(A suivre.)

P. FONTANEL, S. J.

— o —

## LES COLÉOPTÈRES DU CANADA

**XLIIIe Famille**

## ELATERIDÆ

(Continué de la page 214.)

- Cardiophorus amplicollis* Mots.—Bull. Mosc. 32. 3. 1859. p. 385.  
Habitat : Colombie-Anglaise.
- C. fenestratus* Lec.—Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1859. p. 86.  
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba, Colombie-Anglaise.
- C. cardisce* Say.—Trans. Am. Phil. Soc. 6. 1839. p. 169.  
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.
- C. tumidicollis* Lec.—Trans. Am. Phil. Soc. (2). 10, 1853. p. 428.  
Habitat : Colombie-Anglaise.
- C. erythropus* Er.—Zeits. fur die Ent. 2. p. 293. 1840.  
Habitat : Québec, Ontario.
- C. convexus* Say.—Journ. Phil. Acad. Nat. Sci. 3. 1823. p. 169.  
Habitat : Québec, Ontario.
- C. amictus* Melsh.—Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 2. 1846. p. 158.  
Habitat : Québec, Ontario.
- C. gagates* Er.—Zeits. fur die Ent. 2. 1842. p. 297.  
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.
- C. Edwardsi* Horn.—Trans. Am. Ent. Soc. 3. 1871. p. 301.  
Habitat : Colombie-Anglaise.
- C. latiusculus* Esch.—Thom. Archiv. 2. 1829. p. 34.  
Habitat : Colombie-Anglaise.
- C. tenebrosus* Lec.—Trans. Am. Phil. Soc. (2). 10. 1853. p. 498.  
Habitat : Québec, Colombie-Anglaise.
- C. convexulus* Lec.—Trans. Am. Phil. Soc. (2). 10. 1853. p. 498.  
Habitat : Nouvelle-Ecosse, Nouveau-Brunswick, Québec,  
Ontario.

**XLIVe Famille**

## MELASIDÆ

Les Mélasides sont en général des insectes de forme oblongue ou allongée, assez souvent cylindrique, ou même un peu conique,

rappelant par leur facies tantôt certains Elatérides, tantôt certains Buprestides. Malgré cela, la position verticale de leur tête, qui est assez enfoncée dans le thorax, leur donne une apparence spéciale qui permet de les reconnaître facilement. Leur taille, en général petite, arrive rarement à dépasser 20 mm. Ceci ne s'applique qu'aux espèces de la faune canadienne. Il s'en rencontre de plus forte taille dans la faune des Etats-Unis et des régions tropicales. Leur couleur varie du brun pâle au noir, le plus souvent elle est uniforme, et ne prend jamais la teinte métallique que l'on trouve chez quelques Elatérides.

La famille des Mélasides est certainement l'une de celles, parmi les coléoptères, qui ont été le moins étudiées sous le rapport des mœurs, tant à l'état adulte qu'à l'état larvaire. La raison en est d'abord dans le fait que ces insectes ne sont jamais très nombreux, ensuite dans le fait que ce sont, pour la plupart, des espèces nocturnes qui se tiennent cachées le jour et qui se dérobent facilement grâce à leur petite taille et à leur livrée peu voyante. Quelques auteurs ont pensé que certaines larves de Mélasides sont carnassières et vivent dans les galeries creusées par d'autres larves auxquelles elles font la chasse. Ils ont basé leurs opinions sur le fait que la cavité buccale de ces larves présente une ouverture si petite, qu'on ne peut l'apercevoir qu'avec la plus grande difficulté. Après des recherches on en est venu à la conclusion que ces larves sont pour la plupart xylophages.

On peut diviser ces espèces en deux groupes distincts : celles qui se creusent des galeries dans les bois encore verts et solides, et celles qui vivent dans les bois ramollis par la décomposition. Le cycle évolutif dure deux années.

Les auteurs suivants traitent de cette famille. En premier lieu je suis obligé de faire mention spéciale de l'œuvre, du travail magistral de mon ami et collègue de la Société canadienne d'Histoire naturelle, Germain Beaulieu.

Beaulieu, G.—Les Mélasides du Canada. Nat. can., vol. 46 et 47.

Mann, B.P.—Luminous larvæ of *Elatëridæ*. Psyche, 1, 1875, p. 89-93.

Leconte.—Synopsis of the *Eucnemidæ* of Temperate N. America in Proc. Phil. Ac. Nat. Sci. 6.1852. p. 45-49.

- Horn.—A monograph of the Species of the Subfamily *Eucneminae*, *Cerophytinae* and *Perothopinae*, inhabiting the United States, in Trans. Am. Ent. Soc. 13.1886.1. p. 5-58.
- Bonvouloir.—Monog. des Eucnémides. Ann. Soc. Ent. Fr. sér. 4. 1870-75. Suppl. p. 1-890.
- Provancher.—Petite Faune Entom. vol. 1. p. 364-365.
- Blatchley.—Col. of Indiana. 1910. p. 703-712 ; 772-773.

### 1er Genre

#### MELASIS Oliv.

Corps étroit, allongé, plus ou moins cylindrique. Tête grande, peu convexe, très profondément enfoncée dans le prothorax, dernier article des palpes maxillaires ovalaire. Antennes à premier article assez long, un peu arqué, deuxième petit. Pronotum moins long que large, subcylindrique, graduellement rétréci en arrière, avec ses angles postérieurs aigus et saillants ; sutures prosternales simples, nullement excavées. Lames des hanches postérieures notablement dilatées en dedans, brusquement et fortement rétrécies en dehors. Pattes robustes, larges, comprimées, principalement chez les mâles ; tarsi fortement atténués vers le sommet, à premier article aussi long que les deux suivants réunis ; crochets des tarsi simples. Une seule espèce dans notre faune. La larve vit sur le hêtre, l'érable et le chêne.

*M. rufipennis* Horn.—Trans. Amer. Ent. Soc. 13. 1886. p. 7.  
Habitat : Colombie-Anglaise.

### 2e Genre

#### THAROPS Cast.

Corps allongé, subcylindrique, plus ou moins atténué postérieurement. Tête grande, convexe ; épistome notablement rétréci à sa base, avec son bord antérieur légèrement arrondi au milieu, et ses côtés tranchants, se confondant avec les joues ; mandibules robustes, mais assez courtes et peu fortement croisées au repos ; dernier article des palpes maxillaires ovalaire ;

antennes assez allongées à premier article long, un peu courbé. Pronotum cylindrique, avec ses angles postérieurs plus ou moins courts, mais aigus et saillants; sutures prosternales simples, nullement excavées. Lames des hanches postérieures notablement dilatées en dedans en une lame subquadrangulaire, brusquement et fortement rétrécies en dehors. Pattes assez grêles, tarses longs, étroits, filiformes, à premier article aussi long environ que tous les suivants réunis, le quatrième très petit, entier; crochets des tarses simples. Une seule espèce rencontrée dans la faune canadienne. Les individus sont assez communs. Les adultes se rencontrent sur les parties fraîchement coupées des troncs d'arbres abattus durant l'hiver et amoncelés en piles pour en faire du bois de chauffage. D'autres sont pris aux lumières. Les larves vivent sur le hêtre et l'érable (plaine). Les espèces de ce genre sont propres à la partie Est de l'Amérique du Nord.

*T. ruficornis* Say.—Journ. Phil. Acad. Nat. Sci. 3. 1823. p. 166.

Habitat : Québec, Ontario.

### 3e Genre

#### STETHON Lec.

Corps allongé, cylindrique, assez robuste, légèrement rétréci en arrière, Antennes à peine plus longues que la tête et le thorax. Tête légèrement convexe, assez profondément enfoncée dans le prothorax; épistome très large et très court, un peu rétréci à la base. Thorax plus large que long. Elytres parallèles, rétrécis à partir de leur tiers postérieur. Sutures prosternales fortement arquées en dehors. Sillons marginaux du prospectus très profonds et fermés en arrière, se continuant directement et largement sur la tête. Lames des hanches postérieures larges et dilatées en dedans. Tarses filiformes, le premier article aussi long ou même plus long que les quatre autres; ongles simples.

Les sutures prosternales fortement arquées et la présence de sillons antennaires marginaux caractérisent tout spécialement ce genre. On ne connaît jusqu'ici que deux espèces, dont une est trouvée en Canada.

*S. pectorosus* Lec.—Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 1866, p. 386.

Habitat : Québec, Ontario.

#### 4e Genre

EUCNEMIS Ahrens.

Antennes distinctement dentées en scie dans les deux sexes, de plus elles sont de couleur brune comme les pattes, le corps oblong et d'un noir jais. Les larves des espèces de ce genre se creusent dans les troncs d'arbres morts des galeries irrégulières à parois nettement taillées, et c'est à l'entrée de ces galeries qu'on trouve généralement les adultes. Comme la plupart des Mélasides, les espèces de ce genre sont nocturnes; cela explique pourquoi on les trouve si rarement et pourquoi elles sont si peu rencontrées dans les collections entomologiques. Une seule espèce dans notre faune.

*E. Americana* Horn.—Trans. Am. Ent. Soc. 13. 1886. p. 14.

Habitat : Ontario.

#### 5e Genre

DELTOMETOPUS Bonv.

Corps assez allongé, modérément convexe en dessus et de petite taille. Tête grande, convexe, assez profondément enfoncée dans le thorax ; antennes assez allongées chez le mâle, plus courtes chez la femelle, à premier article légèrement arqué ; épistome visiblement rétréci à la base, infléchi par rapport à la tête, avec son bord antérieur très légèrement sinué dans son milieu ; dernier article des palpes maxillaires comprimé, de forme sub-ovale, mais obliquement tronqué au sommet. Thorax aussi long que large, ou à peine plus court, variable selon le sexe, les angles postérieurs plus ou moins prolongés en arrière, en pointe aiguë au sommet. Sutures prosternales simples, parfaitement fermées antérieurement contre l'angle du prosternum ; sillon marginal du prospectus limité en dehors par le bord externe tranchant du prothorax, presque aussi large que le triangle des propleures, légèrement mais sensiblement élargi en arrière, visiblement rugueux intérieurement dans son fond, non interrom-



pu sur la tête par les yeux. Lames des hanches postérieures assez étroites, un peu anguleuses en dedans, et distinctement rétrécies en dehors à partir du sommet de l'angle. Jambes grêles, premier article des tarses postérieurs aussi long que les trois suivants, le dernier article excavé, échanuré en dessus au sommet et conséquemment prolongé en dessous.

Les espèces sont assez communes, on les prend au filet en fauchant dans les hautes herbes et les arbustes dans les endroits bas et humides au printemps. Deux espèces rencontrées dans notre faune.

*D. amœnicornis* Say.—Trans. Am. Phil. Soc. 6. 1836. p. 189.

Habitat : Nouveau-Brunswick, Québec, Ontario.

*D. rufipes* Melsh.—Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 2. 1846. p. 150.

Habitat : Canada (Leng.)

(A suivre.)

Jos.-I. Beaulne.

o

#### PUBLICATIONS REÇUES

— *University of California* Publications in zoology. Berkeley, Calif.

S. J. Holmes, *The sex ratio in infant mortality*, as an index of a selective death rate. Vol. 29, No. 12. 1926.

— Field Museum of Natural History, Chicago.

J. T. Zimmer, *Catalogue of the Edward E. Ayer Ornithological Library*. Chicago, 1926. Deux volumes in-8° de 706 pages — ce qui en dit long sur la richesse de la bibliothèque dont il s'agit. Nous y voyons catalogués les trois ouvrages de notre ornithologiste québécois, feu C.-E. Dionne, et même la plaquette *Les Oiseaux insectivores*, publiée en 1874 par l'abbé Provancher.

— *Archivos do Museu Nacional* do Rio de Janeiro, Brésil. Vol. 26. 1926.

A remarquer, entre autres mémoires, le suivant : "Alguns novos Acaros (*Uropodida*), myrmecophilos e termitophilos," Dr. M. Sellvick.

— *Bulletin de la Soc. roy. de Botanique de Belgique*. Tome 58. Bruxelles.

A remarquer : "Travaux botaniques publiés en Belgique ou par des botanistes belges en 1925," par P. Van Aerdschot.

— *Bulletin of the Amer. Museum of Natural History*. Vol. LV, 1926. New York.

Ce volume de 784 pages in-8° est tout entier rempli par une monographie des oiseaux de l'Equateur, par Frank M. Chapman. Illustré de planches hors texte, dont quelques-unes richement coloriées, représentant des espèces nouvelles.

— Bureau des Statistiques, Québec.

*Statistiques des Etablissements pénitentiaires pour l'année 1925*, Québec, 1926.

*Statistiques des Institutions d'assistance pour l'année 1925*. Québec, 1926.

— *Catalogo alfabético de Nombres Vulgares y Científicos de Plantas que existen en México*.

C'est la suite de la publication que nous avons mentionnée ici plusieurs fois.

— U. S. Nat. Museum, Washington.

Rathbun, *The Fossil stalked-eyed Crustacea of the Pacific slope of N. America*, 1926.

— *Les Monographies, leur rôle, sur caractère*, par l'abbé Iv. Caron, sous-archiviste de la Province, Québec, 1926.

Utile travail, donnant les règles à suivre pour la rédaction des monographies paroissiales ou autres.

— P.-G. Roy, *Rapport de l'Archiviste de la Province de Québec pour 1925-26*.

Précieux volume, comme ses devanciers, et qui contient entre autres documents le Recensement du gouvernement de Québec en 1762, et des fac-similés de nombreux documents.

— U. S. National Museum, Washington.

Kellogg, *Kentriodon pernix, a Miocene porpoise from Maryland*, 1927.

Gahan, *Some Braconid and Chalcid flies from Formosa, parasitic on Aphids*, 1926.

Hough, *Fire as an agent in human culture*, 1926. Volume de 270 pages in-8°, illustré dans le texte et hors texte, traitant le sujet à tout point de vue—depuis la lanterne éclairée par des Mouches-à-feu jusqu'aux foyers les plus rudimentaires.

— Department of Mines, Ottawa.

(Museum Bulletin No. 43.) Odell, *List of Mushrooms and other fleshy Fungi of the Ottawa District*, 1926.

La littérature mycologique est si pauvre au Canada, que nous signalons cette publication comme un événement. — La *Lepiota Americana* Pk., représentée au frontispice, ressemble fort au spécimen que nous avons trouvée ces années dernières à la Baie Sainte-Catherine, et dont nous avons donné alors la vignette dans le *Naturaliste*. La liste publiée par M. Odell indique les habitats de chaque espèce, ce qui lui donne une valeur spéciale.

## INSECTES D'ORIENT POUR COLLECTIONS


Les collectionneurs pourraient se procurer des insectes asiatiques de tous ordres, en s'adressant au R. P. Marius Maunier, missionnaire apostolique, Cua Tung, Annam (Indo-Chine), Asie.

## LA VIE ET L'ŒUVRE DE L'ABBÉ PROVANCHER

par le Chanoine HUARD

Vol. in-8° de 512 pages, illustré de 6 vignettes hors texte.

Prix, \$1.50, franco \$1.65 : Chez l'auteur, 2, rue Richelieu,  
Québec. — au Secrétariat des Œuvres, 105, rue Sainte-Anne,  
Québec. — à la Librairie Garneau, 47, rue Buade, Québec.

 Forte réduction du prix, pour achat à la douzaine chez  
l'auteur.

---

## Occasion exceptionnelle

En payant l'abonnement au *Naturaliste canadien*  
ajoutez une piastre pour recevoir franco :

VOYAGE AUX PAYS TROPICAUX, par l'abbé Provancher  
(Volume in-8° illustré, de 360 pages, publié à \$2 l'ex.)

S'adresser au Chanoine V.-A. Huard, QUÉBEC.

---

### UNIQUE ! — *Vient de paraître :*

La 6e édition de l'*Abrégé de Botanique* du CHANOINE HUARD.  
Le seul traité de Botanique qui contienne une *revue annotée*  
*des principales familles végétales.*

Le seul traité de Botanique qui contienne une *étude détaillée*  
*des insectes nuisibles et des maladies des plantes,* avec indication  
des remèdes appropriés.

25 cts l'ex., \$2.40 la douzaine, chez le CHANOINE HUARD,  
2, rue Richelieu, Québec.

---

IMPRESSIONS D'UN PASSANT (*Amérique—Europe—Afrique*)  
par l'abbé V.-A. Huard.

Volume in-8°, de VIII-366 pages. — Prix : \$1.00.

EN VENTE : CHEZ l'auteur, à Québec.



### VIENT DE PARAÎTRE

Le seul ouvrage de ce genre publié au Canada :

**Manuel théorique et pratique d'Entomologie**, par le Chanoine  
HUARD. Vol. in-8° de 164 pages, illustré de 50 vignettes.

Prix : \$1.00 franco.

Chez l'auteur, 2, rue Richelieu, Québec.

ABRÉGÉ DE ZOOLOGIE. — Par l'abbé HUARD.

Vol. in-12 de 148 pages, illustré de 122 vignettes, 5e édition.—Prix: 50 sous, chez l'auteur, 2, rue Richelieu, Québec.

---

LES COLÉOPTÈRES (DU CANADA), Provancher. Vol. in-12 de 786 p., illustré.

L'ex. franco : \$1.25 (Publié à \$3.)

Seul dépôt :

Procure du Séminaire, Chicoutimi, P. Q.

---

VIENT DE PARAÎTRE.

MANUEL DES SCIENCES USUELLES. 6e édition. Illustré. — *Zoologie, Botanique, Minéralogie*, par le Chanoine V.-A. Huard, de la Société Royale du Canada, directeur du *Naturaliste canadien* ; *Physique, Cosmographie, Industrie*, par l'abbé H. Simard, de la Société Royale du Canada, professeur à l'Université Laval.

Cet ouvrage est une œuvre de vulgarisation scientifique et traite des questions que l'on rencontre à tout instant dans la vie journalière. Par de nombreuses additions dans ses différentes parties, en particulier en *Zoologie*, en *Botanique*, en *Physique* et *Électricité*, et surtout dans l'*Industrie* dont la matière a été complètement refondue, la présente édition a été rendue conforme aux nouveaux programmes de l'Enseignement primaire de la Province de Québec, surtout à ceux des Écoles primaires complémentaires, section industrielle, et des Écoles normales ménagères. C'est pourquoi l'ouvrage contient cent pages de plus que la précédente édition, 490 pages au lieu de 390, et 261 vignettes au lieu de 240. Malgré ces substantielles augmentations, le MANUEL DES SCIENCES USUELLES, 6e édition, se vend encore à \$1.00 l'ex. franco, en belle reliure toile. — En vente chez les principaux libraires et chez l'abbé H. Simard, Séminaire de Québec.

---

MINÉRAUX ET ROCHES DU CANADA, par le R. P. Fontanel, S.J. Volume in-12 de 430 pages, illustré. Prix : \$2.15 franco.

*Le Sol canadien*, par le R. P. Fontanel, S.J. Volume in-12 de 396 pages, illustré. Prix : \$2.15 franco.

Imprimerie du *Messageur du S. C.*, 1300, rue Bordeaux, Montréal.

Bieno. Recherches

5075. rue Fuu...  
MONTREAL



LE

# NATURALISTE

## CANADIEN

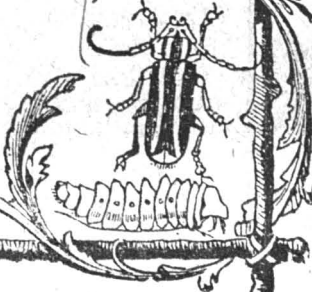
BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS ET DÉCOUVERTES  
SE RAPPORTANT A L'HISTOIRE NATURELLE  
DU CANADA

fondé en 1868 par l'abbé Provancher



QUÉBEC

2, RUE RICHELIEU



## SOMMAIRE DE CETTE LIVRAISON

Feu E. T. Cresson.....	265
L'uranium (R. P. Fontanel, S. J.) .....	267
Les Coléoptères du Canada (J.-I. Beaulne.).....	271
Publications reçues.....	279

---

LE NATURALISTE CANADIEN paraît à la fin de chaque mois, par livraison de 24 pages in-80.

Le prix de l'abonnement pour le Canada et les Etats-Unis, est d'UNE PIASTRE par année. — Pour la France et les autres pays de l'Union postale, SIX FRANCS.

Les reçus d'abonnement seront renfermés dans la livraison suivant la date où l'on aura payé.

On ne peut s'abonner pour moins d'un an. Les personnes qui souscrivent au journal durant l'année reçoivent les numéros parus depuis le commencement du volume.

La direction entend laisser aux correspondants du journal l'entière responsabilité de leurs écrits.

Toutes les communications, relatives à la rédaction ou à l'administration du NATURALISTE, doivent être adressées au directeur-propriétaire, M. le chanoine V.-A. Huard, 2, rue Richelieu, Québec.

---

En vente au bureau du *Naturaliste* :

- *Le Naturaliste canadien*, Volumes ou numéros détachés.
  - *Les Mollusques*, de Provancher. \$1.00 franco.
- 

*Cours abrégé d'Histoire naturelle, à l'usage des maisons d'éducation* : (par le Ch. Huard).

ABRÉGÉ DE ZOOLOGIE. 148 pages, in-12, 122 gravures. 5 <sup>e</sup> édition.....	0.50
ABRÉGÉ DE BOTANIQUE. 100 pages, in-12, 35 gravures, 6 <sup>e</sup> éd. ...	0.25
ABRÉGÉ DE MINÉRALOGIE. 50 pages, in-12, 4 <sup>e</sup> édition.....	0.25
ABRÉGÉ DE GÉOLOGIE. 158 pages, in-12, 75 gravures, 2 <sup>e</sup> éd. ...	0.50

LE  
**NATURALISTE CANADIEN**

*Honoré de la Bénédiction Apostolique par S. S. le Pape Pie XI*

VOL. LIII

(VOL. XXXIII, DEUXIÈME SÉRIE)

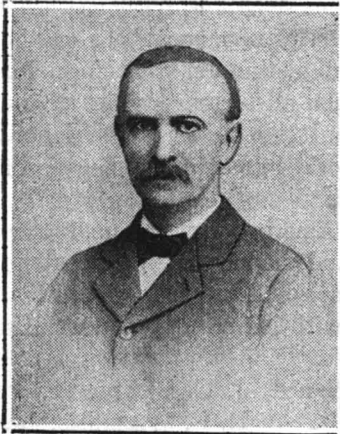
N<sup>o</sup> 12

**Québec, Juin 1927**

**Directeur-Propriétaire : Le Chanoine V.-A. Huard**

FEU E. T. CRESSON

Nous avons appris, par la livraison du mois de mars — dont nous venons seulement de prendre connaissance — des *Annals of the Entomological Society of America* (Columbus, Ohio), la mort du grand entomologiste Cresson, dont le nom revient si souvent dans les écrits sur les hyménoptères de l'Amérique du Nord. C'était jadis l'un des correspondants de l'abbé Provancher. Nous voyons, dans la collection de ses lettres, que dès le mois d'octobre 1876 il lui envoyait ses Ichneumonides pour identification.



Voici l'ordre du jour adopté, au mois de décembre dernier, à Philadelphie, par la Société entomologique de l'Amérique, sur le décès de M. Cresson,

In the death of Ezra Townsend Cresson, on April 19th, 1926, the Entomological Society of America has suffered the loss of a beloved Honorary Fellow. To those of us who knew him, his memory, like an attending presence, will ever remain an inspiration toward the highest goals.

So modest and unassuming was the character of Mr. Cresson, that few of the present generation of entomologists knew him

personally, and yet his name is known and honored in whatever part of the world entomology is studied.

We recognize the clear vision that perceived at the outset of his career the imperative necessity for an appropriate vehicle open to all American entomologists for the publication of their researches, and which led him to overcome every obstacle, even to setting the type for the early volumes with his own hands, to the establishment of an entomological serial, the first in the new world, which has not since been rivalled in scholarship and importance, and which at once assumed and has since maintained a front rank among the learned publications of the world. For forty-two years he actively edited this series.

Not content, he appreciated the need for another serial of different function and was chairman of the committee that in 1889 determined upon the publication of the *Entomological News*.

At a time when economic entomology was scarcely existent, he edited the *Practical Entomologist* "for gratuitous distribution among farmers and agriculturalists."

Despite these unceasing labors on behalf of his fellow entomologists, gaining his living all the while as Secretary of an Insurance company, so great was his devotion to science, that he nevertheless produced a long series of monographs on the Hymenoptera, of great merit and distinction, that form for more than a foundation upon which all further studies of the North American Hymenoptera must be built. These labors gained him rank as one of the world's great entomologists of the 19th Century.

The Entomological Society of America can lay no higher tribute than to attest, by rising and unanimous vote, that he lived and accomplished, as they each and severally would live and accomplish, were they gifted with his powers, and were it given to them to realize their ideals.

(Signed) J. C. BRADLEY,  
R. C. WILLIAMS, JR.,  
P. P. CALVERT,  
*Committee.*



## LA RECHERCHE DES MÉTAUX RARES AU CANADA

## L'URANIUM

*(Continué de la page 257.)*

## III. EMPLOI

L'uranium a un débouché limité, parce que ses propriétés sont encore mal connues et que son prix est élevé. Le prix dépend surtout de la rareté du métal ; on pourrait en dire autant de l'ignorance de ses propriétés : l'industrie n'a pas à sa disposition les quantités requises pour expérimenter sur une grande échelle. Mais, d'une part, la quantité augmentée par suite de la fiévreuse recherche de radium, d'autre part les expériences se multiplient et élargissent le marché. Il sera donc intéressant de connaître les services rendus par ce métal et ce qu'on peut attendre de lui, afin de stimuler le zèle.

L'uranium est utilisé sous forme d'oxyde, de sel, et à l'état métallique. A l'état métallique il rentre dans la constitution d'alliages spéciaux ; sous forme d'oxyde on l'a essayé dans la catalyse ; la céramique en consomme des quantités considérables sous forme d'oxyde ou de sel.

1. — *Alliages.* On a essayé plusieurs procédés pour préparer l'uranium métallique. Moissan l'a obtenu en réduisant au four électrique l'oxyde par le carbone, en décomposant le chlorure double d'uranium et de sodium par le sodium et en électrolysant ce même chlorure double fondu. La combustion d'un mélange intime de tryoxyde et d'aluminium en poudre donne de l'uranium. Aucun de ces procédés ne donne un métal absolument pur : l'électrolyse, qui a fourni les meilleurs résultats, laisse encore  $\frac{1}{2}$  pour cent d'impuretés. D'autre part, la préparation en partant des sels et des oxydes purs serait trop coûteuse pour la grande industrie le jour où le minerai d'uranium abonderait. Aussi M. Gin a-t-il tenté d'extraire immédiatement le métal des composés naturels par

son four électrique. Il a étudié deux procédés : l'un pour la pechblende et l'autre pour la carnotite.

La pechblende est d'abord grillée sur la sole d'un four à réverbère pour en chasser le soufre et l'arsenic tout en obtenant un oxyde. On traite ensuite cet oxyde et ceux des autres métaux présents au four électrique en employant le charbon comme réducteur : une première opération sépare une partie des métaux à l'état métallique : l'uranium passe dans la scorie à l'état d'oxyde inférieur. Dans une deuxième opération, on obtient dans le four un carbure d'uranium en chauffant la scorie avec du charbon. Le carbure décomposé par l'eau donne un oxyde hydraté qu'on calcine. Cet oxyde peut du reste servir tel quel pour la fabrication des alliages d'uranium.

Le traitement de la carnotite est moins compliqué. On chauffe au four électrique un mélange de minerai et de charbon : on obtient un carbure de vanadium et un carbure d'uranium ; on les sépare en les traitant par l'eau qui ne décompose que le carbure d'uranium et donne un oxyde hydraté comme dans le cas de la pechblende.

On a préparé plusieurs alliages d'uranium. Rappelons celui que nous avons rencontré en étudiant le cérium et utilisé comme pyrophore. Il est difficile de préciser le rôle de l'uranium dans ce composé ; du reste il y entre à peine dans la proportion de 1%.

On a combiné l'uranium au molybdène et obtenu plusieurs alliages différents ; mais ces produits sont mal connus.

Le ferro-uranium a été plus étudié. C'est sous cette forme ou dans les aciers spéciaux que l'uranium métallique a été surtout employé. Les usines Krupp d'Essen et la marine française l'ont essayé avec succès dans les plaques de blindage ; des expériences ont été faites aussi en Angleterre et aux Etats-Unis. L'uranium durcit les aciers ; à ce point de vue il remplacerait le tungstène dans les aciers à grande vitesse ; l'uranium communiquerait la même dureté que trois fois son poids de tungstène.

2. -- *Catalyse*. C'est l'oxyde qui a été le plus utilisé. On a

essayé aussi le carbure dans la fabrication synthétique de l'ammoniaque par le procédé Haber. Nous voulons précisément rappeler le rôle que faillit jouer l'uranium dans ce procédé.

C'était pendant la grande guerre de 1914. Par l'intervention de l'Angleterre, l'Allemagne était isolée ; impossible de s'approvisionner de nitrates. Il fallait capturer l'azote de l'air pour les explosifs ou demander la paix. Or, depuis 1860 on tentait de combiner l'azote et l'hydrogène par catalyse pour fabriquer de l'ammoniaque ; mais tous les efforts n'aboutissaient qu'à des *traces de combinaison* ! Parmi les chercheurs, un professeur de l'école technique supérieure de Carlsruhe, Haber, avait montré une grande ténacité. De multiples expériences lui avaient prouvé que, pour se combiner, le mélange azote-hydrogène devait être fortement comprimé et maintenu à la température de 900 à 1000 degrés centigrades : et le rendement restait faible !

Le découverte d'un nouveau catalyseur vint raviver les courages : c'était l'uranium ! Grâce à lui, Haber put décupler son rendement tout en abaissant la température à 500 ou 600 degrés. A partir de ce moment, Haber et Le Rossignol, son associé, jugèrent la solution du problème assez avancée pour entreprendre une exploitation industrielle. Cette exploitation fut confiée à une puissante compagnie, la Badische Anilin und Soda Fabrik, qui construisit une formidable usine à Oppau. L'Allemagne était sauvée de son isolement ! En 1917, le procédé nouveau donnait 75.000 tonnes d'azote ; il en donna 100.000 en 1918.

Cependant le rôle de l'uranium n'avait été que temporaire. Haber et ses chimistes s'aperçurent bientôt qu'il pouvait être remplacé par le fer. Aussi nous contenterons-nous de cette mention historique sur le rôle catalytique de l'uranium.

3. — *Céramique.* Pour colorer le verre ou la porcelaine en jaune, on emploie l'uranate de sodium, ou jaune d'urane, obtenu en précipitant un sel d'uranium par la soude. On se sert également de l'oxyde.

Les verres colorés par l'uranium sont jaunes et présentent une belle fluorescence. Pour les préparer on incorpore une quantité

déterminée du composé uranique à la matière du verre et on fond le tout.

La coloration de la porcelaine est plus délicate. Voici quelques détails pour ceux qui voudraient l'essayer au laboratoire.

On emploie l'oxyde jaune ou le nitrate d'uranium. Grâce à des mélanges on peut obtenir de nombreuses teintes : jaune d'or, jaune orangé, rouge orangé, vert mousse, etc., etc.

La couleur et le pouvoir colorant dépendent de la nature du fondant. On sait que les fondants, en céramique, sont des verres incolores de fusibilité variable : ils sont composés de minium, d'acide borique, de sable, de carbonate de calcium, de kaolin, de carbonate de potassium et de sodium, de feldspath. La fusibilité dépend de la proportion des composants : on abaisse le point de fusion en augmentant l'acide borique ou le minium ; on l'élève en augmentant la silice, le feldspath, la chaux. Dans l'industrie, l'échelle de fusibilité peut aller de 600 à 1.500°.

Pour colorer à l'uranium, on doit préférer les fondants riches en plomb et éviter ceux qui contiennent beaucoup d'acide borique ou de carbonate de sodium et de potassium : la coloration est vive dans le premier cas ; elle est terne dans le second.

Les fondants une fois préparés, coulés et pulvérisés, on leur incorpore les colorants et on mélange intimement en ajoutant un peu d'eau pour former une pâte bien homogène. On applique cette pâte avec un pinceau sur la porcelaine et on recuit au four.

Donnons quelques détails pratiques.

Pour un rouge orangé riche, nous mettrons 10 d'oxyde jaune d'uranium et 5 d'oxyde de fer dans un fondant contenant environ 50% de minium. Voulons-nous un jaune d'or ? Nous prendrons cinq parties d'oxyde jaune d'urane, 3 d'oxyde rouge de fer et cinq de minium pour 100 parties d'un fondant composé comme suit : sable blanc, 10 ; kaolin, 4 ; feldspath, 18 ; minium, 55 ; acide borique, 10 ; carbonate de calcium, 4 ; carbonate de potassium, 2 ; carbonate de sodium, 3. Nous obtiendrions un jaune gris clair en incorporant : 0.5 d'oxyde jaune d'urane, 1.5 de carbonate de manganèse, 5 de minium au

fondant suivant : sable, 20 ; minium, 30 ; acide borique, 3 ; carbonate de sodium, 2.

On crée une palette excessivement variée en ajoutant aux colorants : de l'oxyde de cuivre, de l'oxyde de cobalt, du bichromate de plomb, du zinc.

Les céramistes évitent l'étain dans les fondants opaques : l'uranium donne avec l'étain une couleur jaune cuir que personne n'apprécie.

L'uranium a du reste deux défauts considérables : il est peu connu et coûte fort cher, et cela parce qu'il est trop rare. A nous de le corriger en le recherchant pour le mieux connaître !

P. FONTANEL, S. J.

— o —

## LES COLÉOPTÈRES DU CANADA

### XLIIIe Famille

#### ELATERIDÆ

(Continué de la page 263.)

#### 6e Genre

#### DROMÆOLUS Lec.

Antennes filiformes ou faiblement dentées ; tête convexe, insérée profondément dans le thorax ; mandibules robustes à surface exposée rugueuse, coulisses antennaires profondes avec rebords nettement tranchés, élytres striées, abdomen avec pubescence assez prononcée.

Cinq espèces rencontrées dans la faune canadienne. Les spécimens ne sont pas communs.

D. *basalis* Lec.—Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 1866. p. 387.

Habitat : Québec, Ontario, Colombie-Anglaise.

D. *cylindricus* Say.—Trans. Am. Phil. Soc. 6. p. 188.

Habitat : Québec, Ontario.

- D. nitens* Horn.—Trans. Am. Ent. Soc. 13. 1886. p. 19.  
Habitat : Colombie-Anglaise.
- D. striatus* Lec.—Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 1852. p. 47.  
Habitat : Québec, Ontario.
- D. Harringtoni* Horn.—Trans. Am. Ent. Soc. 13. 1886. p. 21.  
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.

### 7e Genre

#### FORNAX Cast.

Coléoptères de taille moyenne ou petite, à tête petite, convexe ; épistome fortement rétréci à sa base ; labre indistinct. Antennes reçues dans le repos dans des sillons marginaux du prothorax. Prothorax plus ou moins transversal, convexe en avant, ses angles postérieurs courts et embrassant les élytres. Ecusson en carré long. Elytres allongées, graduellement rétrécies en arrière. Tarses à article 1 aussi long que les 3 suivants réunis. Corps allongé, médiocrement convexe. On les prend dans le bois pourri, surtout dans les souches et les billes de l'orme, du chêne et du hêtre. Ils sont bruns et légèrement pubescents. Les individus de certaines espèces sont très communs. Quatre espèces rencontrées dans notre faune.

- F. badius* Melsh.—Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 2. p. 150.  
Habitat : Québec, Ontario.
- F. calceatus* Say.—Trans. Am. Phil. Soc. 6. 1836. p. 188.  
Habitat : Québec, Ontario.
- ? *F. Hornii* Borne.—Monog. Euen. 1875. p. 891.  
Habitat : Québec, Ontario.
- F. orchesides* Newm.—Ent. Mag. 5. 1838. p. 384.  
Habitat : Québec, Ontario.

### 8e Genre

#### PHÆNOCERUS Bonv.

Corps-ovale-oblong, très légèrement déprimé en dessus. Tête légèrement convexe, profondément enfoncée dans le prothorax :

antennes ne dépassant pas les angles postérieurs du thorax, épaissies, subcomprimées et dilatées vers le sommet. Thorax moins long que large, assez fortement et graduellement atténué de la base au sommet, les angles postérieurs prolongés en arrière, en pointe aiguë au sommet. Triangle des propleures large, son bord externe étant un peu plus long que le postérieur ; sillons antennaires profonds, fortement limités sur leurs deux côtés et ouverts en arrière ; lames des hanches postérieures s'élargissant graduellement en dedans. Pattes médiocres ; tarses subfiliformes ; ongles simples.

Une seule espèce dans notre faune.

P. *Americanus* Horn.—Trans. Am. Ent. Soc. 1872. p. 147.

Habitat : Québec, Ontario, Colombie-Anglaise.

### 9e Genre

#### MICRORHAGUS Esch.

Antennes insérées sur le front, très rapprochées l'une de l'autre, reçues dans de courts sillons au milieu du prosternum dont les sutures sont doubles. Elles sont  $\frac{1}{2}$  fois aussi longues que le corps, le deuxième article petit, le troisième aussi long que les 2 suivants, le quatrième au dixième serriforme quelquefois pectiné chez le mâle. Les *Microrhagus* ont le corps allongé, linéaire, et recouvert d'une pubescence à coloration jaune, rouge, noire et brunâtre. Prothorax avec les angles antérieurs rabattus, les postérieurs prolongés, mais non divergents.

On les prend sur les arbres tombés par terre, où pendant le jour ils courent ou se chauffent au soleil, ou bien se reposent sous les écorces pendant les temps nuageux ou de tempêtes. On rencontre plusieurs espèces en Canada. Les individus de certaines espèces sont très communs.

M. *pectinatus* Lec.—Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 1866. p. 387.

Habitat : Québec, Ontario.

M. *imperfectus* Lec.—Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 1852. p. 48.

Habitat : Québec, Ontario.

M. *subsiniatus* Lec.—Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 1852. p. 48.

Habitat : Québec, Ontario, Nouvelle-Ecosse.

*M. triangularis* Say.—Journ. Acad. Nat. Sci. Phil. 3. p. 170.

Habitat : Québec, Ontario.

*M. humeralis* Say.—Trans. Am. Phil. Soc. 6. p. 189.

Habitat : Québec, Ontario.

### 10e Genre

#### ENTOMOPHTHALMUS Bonv.

Corps plus ou moins allongé, subparallèle, ou légèrement rétréci en arrière, très peu convexe. Tête assez profondément enfoncée dans le prothorax. Mandibules très inégalement bifides, offrant extérieurement une surface un peu déprimée et assez large, droite en arrière et rugueuse. Antennes au moins de la longueur des deux tiers du corps, toujours filiformes, nullement dentées intérieurement. Pronotum plus ou moins notablement moins long que large, nullement atténué en avant, avec ses côtés droits ou à peine sinués, ce qui le fait paraître subquadrangulaire. Prospectus offrant de chaque côté un sillon juxtassutural assez profond et presque parallèle, ouvert en avant, nettement limité en dedans par une carène notable, et en dehors par la carène marginale infléchie du pronotum. Lames des hanches postérieures dilatées intérieurement et distinctement rétrécies en dehors. Pattes de longueur médiocre ; tarses filiformes, le pénultième article excavé-échancré en dessus, et par suite légèrement prolongé en dessous ; ongles légèrement épaissis à la base. *E. rufiolus* Lec.—Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1866. p. 387.

Habitat : Québec, Ontario.

### 11e Genre

#### HYLOCHARES Latr.

Corps allongé, subcylindrique, à peine atténué tout à fait en arrière. Epistome peu rétréci à la base, légèrement infléchi par rapport à la tête, avec son bord antérieur assez fortement tri-



lobé. Antennes courtes, ne dépassant pas les angles postérieurs du thorax, non dentées en scie, à troisième article moitié plus long que le second et plus long également que le suivant. Thorax généralement un peu plus large que long, légèrement atténué en avant, à angles postérieurs aigus. Prospectus sans sillon le long de la carène marginale, pour recevoir les antennes. Sutures prosternales non excavées pour recevoir les antennes. Propleures assez larges à la base, fortement et graduellement atténuées en avant. Lames des hanches postérieures assez étroites, subparallèles, non sinuées sur leur bord postérieur. Jambes à peine épaissies vers le sommet. Tarses subcomprimés, nullement atténués à l'extrémité, les postérieurs à premier article aussi long que les deux suivants réunis ; quatrième fortement excavé-échancré en dessus et par suite prolongé en dessous.

*H. nigricornis* Say.—Journ. Phil. Ac. Nat. Sci. 3. 1823. p. 165.

Habitat : Québec, Ontario.

### 12e Genre

#### SARPEDON Bonv.

Corps étroit, légèrement subcylindrique, subparallèle, à peine atténué tout à fait en arrière. Epistome légèrement rétréci à sa base, avec son bord antérieur un peu arqué en avant. Antennes dépassant quelque peu les angles postérieurs du thorax, articles trois à dix bi-pectinés (mâle) ou dentés en scie (femelle), à troisième article triangulaire, un peu plus grand que le suivant et deux fois plus que le second. Thorax plus long que large subparallèle sur les côtés, légèrement convexe supérieurement, avec ses angles postérieurs acuminés. Prospectus sans trace de sillon antennaire le long de sa carène marginale ; sutures prosternales non excavées pour loger les antennes. Episternums métathoraciques sensiblement élargis en arrière. Lames des hanches postérieures étroites, subparallèles, sensiblement dilatées en dehors. Jambes à peine épaissies vers le sommet ; tarses non atténués vers l'extrémité, les postérieurs à premier article à

peu près de la longueur des trois suivants réunis, quatrième fortement excavé-échancré en dessus et par suite prolongé en dessous. Une seule espèce dans notre faune.

*S. scabrosus* Bonv.—An. Soc. Ent. Fr. sér. 4. 1870. Supp. p. 774.

Habitat : Québec, Ontario, Colombie-Anglaise.

### 13e Genre

#### NEMATODES Latr.

Corps allongé, plus ou moins cylindrique, assez notablement atténué en arrière dans sa moitié postérieure. Tête médiocre, assez convexe et fortement enfoncée dans le prothorax ; épistome rétréci à la base, assez infléchi par rapport à la tête, avec son bord antérieur un peu arqué au milieu, en avant ; mandibules assez fortes et rugueusement ponctuées ; antennes de longueur variable et variables aussi dans la forme de leurs articles. Thorax généralement un peu plus long que large, droit ou légèrement sinué sur les côtés dans ses deux tiers basilaires, et plus ou moins atténué-arrondi de chaque côté en avant. Sutures prosternales bien distinctes dans toute leur étendue ; épisternums métathoraciques parallèles ; lames des hanches postérieures placées très obliquement en dehors, plus ou moins notablement dilatées dans leur tiers interne, notablement mais graduellement rétrécies en dehors. Abdomen à dernier segment plus ou moins prolongé en pointe en arrière, mais avec son dernier segment dorsal nullement visible en dessus. Jambes à peine élargies vers le sommet ; tarses filiformes, à pénultième article notablement encavé-échancré en dessus, prolongé en dessous. Les individus de ce genre sont notablement rares dans les collections entomologiques du continent américain. Deux espèces rencontrées dans notre faune.

*N. atropos* Say.—Trans. Amer. Phil. Soc. 6. 1836. p. 187.

Habitat : Canada (Leng.)

*N. penetrans* Lec.—Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 6. 1852. p. 47.

Habitat : Québec, Ontario.

**14e Genre****HYPOCÆLUS Esch.**

Corps oblong, légèrement atténué en arrière. Tête assez profondément enfoncée dans le prothorax. Epistome avec son bord antérieur légèrement arqué en avant. Antennes filiformes, non dentées. Pronotum à peu près aussi long que large. Sutures prosternales bien distinctes dans toute leur étendue. Lames des hanches postérieures dilatées en dedans, avec un angle plus ou moins marqué, puis assez notablement rétrécies en dehors. Elytres striées mais nullement dentées à l'extrémité. Abdomen à dernier segment ventral simple et arrondi en arrière, et avec le dernier arceau dorsal obtus et nullement saillant. Jambes très légèrement épaissies vers le sommet. Tarses filiformes, à pénultième article coupé obliquement au sommet et pas plus échancré que les articles précédents.

Ce genre se reconnaît immédiatement à l'absence de dents aux élytres, à son dernier arceau dorsal obtus et nullement saillant, et surtout au quatrième article des tarses, qui est simple.

Notre faune contient les deux espèces suivantes. On les prend sous les écorces du noyer tendre ou du noyer noir en voie de décomposition. La coloration est brunâtre, rougeâtre ou noir luisant.

*H. frontosus* Say.—Trans. Am. Phil. Soc. 6. 1836. p. 187.

Habitat : Québec, Ontario.

*H. terminalis* Lec.—Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 1866. p. 387.

Habitat : Québec, Ontario.

**15e Genre****SCHIZOPHILUS Bonv.**

Corps allongé, assez atténué en arrière. Tête médiocre, convexe, assez enfoncée dans le prothorax, mais proéminente en avant. Epistome très fortement excavé longitudinalement, de

chaque côté en avant, et très fortement échanuré à son bord antérieur, ce qui le rend bilobé. Antennes n'atteignant pas la moitié du corps, à articles 5 et 6 plus longs que larges, subégaux, les suivants graduellement un peu plus grands, à peine dentés en dedans, le dernier oblong, allongé, sensiblement plus long que le précédent. Pronotum aussi long que large. Ecusson très légèrement arrondi en arrière. Lames des hanches postérieures placées assez obliquement, fortement dilatées dans leur moitié interne, avec leur bord postérieur interne assez oblique en dehors. Pattes de longueur médiocre. Jambes à peine épaissies vers le sommet. Tarses filiformes, comprimés, à pénultième article pas plus excavé-échanuré en dessous que les articles précédents.

La forme remarquable de son épistome et la structure de ses antennes font que ce genre est facile à distinguer du précédent.

Une espèce rencontrée dans notre faune. La larve vit sur les chênes en voie de décomposition.

*S. subrufus* Rand.—Bost. Journ. Nat. Hist. 2. 1838. p. 38.

Habitat : Québec.

### 16e Genre

#### EPIPHANIS Esch.

Tête assez convexe, munie sur le haut du front d'un tubercule comprimé chez le mâle, et d'une petite carène chez la femelle ; labre indistinct. Chez ces insectes point de sillons pour la réception des antennes dans le repos. Ce genre se distingue surtout par la structure de ses antennes qui, au lieu d'avoir des articles augmentant graduellement de longueur à partir du quatrième, offrent cette particularité que les articles 4-7 sont très petits, presque égaux entre eux, tandis que les articles 8-11 sont plus de deux fois plus longs. Prothorax transversal, peu convexe, ses angles postérieurs courts non divergents. Elytres allongées, peu convexes. Prosternum convexe, tronqué en avant, sa saillie postérieure courte. Corps oblong peu convexe. La coloration varie du brun au rouge foncé. On les prend dans

les vieilles souches du chêne, du hêtre, ou sur les fleurs de l'Asclépiade.

Notre faune contient l'espèce suivante.

*E. cornutus* Esch.—Zool. Atlas. 1. p. 10. tab. 4. fig. 6.

Habitat : Alaska, Colombie-Anglaise, Ontario, Québec, Terre-Neuve, Nouvelle-Ecosse.

### 17e Genre

#### ANELASTES Kirby.

Corps allongé et peu atténué en arrière. Tête médiocre, assez enfoncée dans le prothorax. Epistome légèrement rétréci à la base, infléchi par rapport à la tête, avec son bord antérieur légèrement arqué en avant. Antennes dépassant à peine les angles postérieurs du prothorax. Pronotum moins long que large ; écusson en triangle allongé, obtus au bout. Sutures prosternales sensiblement arquées en dehors. Bord antérieur du prospectus fortement relevé en carène au milieu, un peu arqué, nullement sinué de chaque côté. Lames des hanches postérieures dilatées dans leur moitié interne en une surface transverse, brusquement coupée en dehors, où les lames se trouvent réduites en un rebord étroit et parallèle. Tarses filiformes, comprimés, les antérieurs un peu épaissis à la base.

Deux espèces rencontrées dans notre faune.

A. *Druryi* Kby.—Trans. Linn. Soc. Lond. 12. tab. 21. fig. 2. p.384.

Habitat : Ontario, Manitoba, Alberta, Colombie-Anglaise.

A. *Latreillei* Lec.—Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 6. p. 46.

Habitat : Québec, Ontario, Colombie-Anglaise.

(A suivre.)

Jos.-I. Beaulne.

o

### PUBLICATIONS REÇUES

P. Fontanel, S. J. — *Minéralogie et Géologie appliquées au Canada*, 1927. Montréal, Imprimerie du *Messenger*, 4260, rue de Bordeaux.

Vol. in-12 de 218 pages, cartonné toile, illustré de 52 vignettes, et de nombreuses planches hors texte.

Un manuel très clairement écrit, rempli de faits, de statistiques et de jolies illustrations, sur papier de luxe. On ne saurait imaginer la somme de

travail que représente un livre pareil. Nous le recommandons à l'attention des professeurs de nos collègues.

— Contre l'envoi de \$1.60 à "Funk & Wagnalls Company, 354 Fourth Ave., New York City, U.S." nos lecteurs pourraient recevoir "Five pocket-size Guides to nature, interesting, instructive, accurate." Ce sont de petits volumes in-16, tout en gravures *en couleur*, sans autre texte à lire que l'index, et les noms latins et anglais des objets figurés. En voici les titres : 1, *Common American and European insects*, 127 illustrations ; 2, *Amer. and Eur. Butterflies and Moths*, 113 ill. ; 3, *Amer. and Eur. Birds*, 97 ill. ; 4, *Amer. and Eur. Plants*, 92 ill. ; 5, *Amer. and Eur. Mammals*, 63 ill.

Nous n'avons jamais rien vu à la fois de si joli et de si bon marché.

— (Museum Bulletin N° 45.) Boyer List of *quaternary and tertiary Diatomaceæ* from deposits of Southern Canada. 1926.

— California Academy of Sciences, San Francisco.

Grunsky, II. *A Contribution to the climatology of the Ice Age*. 1927.

— University of California Publications in Zoology. Berkeley.

Strong, *The dorsal aortic plexus : a factor in the development of body wall drainage in the Rabbit*. 1927.

Hurst, *Structural and functional changes produced in the gastropod mollusk Physa occidentalis, in the case of parasitism by the larvæ of Echinostoma revolutum*. 1927.

Pickard, *The neuromotor apparatus of Boveria teredinidi Nelson, a ciliate from the gills of Teredo navalis*. 1927.

Campbell, *Studies on the marine ciliate Favella (Jorgensen), with special regard to the neuromotor apparatus and its role in the formation of the lorica*. 1927.

Gelfan, *The electrical conductivity of protoplasm and a new method of its determination*. 1927.

— California Academy of Sciences, San Francisco.

*Occasional Papers* XII. 1926. (David Starr Jordan and B. W. Evermann, *A Review of the Giant Mackerel-Like Fishes, Tunnies, Spearfishes and Swordfishes.*)

*Proceedings*. Vol. XV, Nos 12, 13, 14.

— Natural History Survey, Urbana, Illinois. Vol. 16. Article 3.

McAtee, *Notes on Homoptera from Illinois*. 1926.

— *Actes de la Société linnéenne de Bordeaux*. Tome 77. 1925.

Beau volume contenant nombre d'articles intéressants, que nous regrettons de ne pouvoir citer, surtout sur la botanique et l'entomologie.

— *Bulletin 27 of the Lloyd Library*. Entomological Series No 5. 1926. Cincinnati, O. (A preliminary Survey of the Lloyd-Cornell Reservation.)

— University of Michigan. Museum of Zoology.

Hubbs, *A check-list of the Fishes of the Great Lakes*, 1926.

Hubbs, *Studies of the Fishes of the order Cyprinodes*. VI. 1926.

*Occasional Papers*, Nos 175-178. 1926.

**LE NATURALISTE CANADIEN**

VOLUME LIII





# TABLE DES MATIÈRES

DU VOLUME LIII

Prix d'histoire naturelle .....	1
Huard, <i>La Vie et l'Œuvre de l'abbé Provancher</i> .....	1
(Appréciations.) <i>La Croix</i> , de Paris .....	27
<i>L'Ami du Clergé</i> .....	57
<i>Le Pèlerin</i> , de Paris .....	76
<i>Le Devoir</i> (R. P. Fontanel, S. J.) .....	98
<i>L'Echo de Saint-François</i> .....	124
<i>L'Action catholique</i> .....	147
<i>La Science moderne</i> .....	170
Rollo Campbell .....	171
<i>Bulletin de la Soc. de Géographie</i> .....	197
<i>L'Ecole canadienne</i> .....	198
<i>Courrier de Saint-Hyacinthe</i> .....	198
<i>Le Canada français</i> .....	220
<i>Le Progrès du Saguenay</i> .....	244
<i>L'Alma Mater</i> .....	245
Les oublis d'un beau livre ( <i>Précis d'histoire des littératures</i> ) .....	3
Congrès de Botanique à Ithaca, N. Y. ....	5
Le cheval carnivore .....	7
Quelques insectes ravageurs de nos bois .....	7
Le Scolyte de l'épinette (Arm. Boutin) .....	7
Le Charançon du Peuplier et du Saule (P. Boisvert) .....	28
De la chasse et de la collection des insectes .....	15, 36, 59, 81, 101
Les Coléoptères du Canada (Jos.-L. Beaulne)	
Elatérides .....	21, 46, 68, 91, 202, 258
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	24, 48, 71, 95, 118, 143, 167, 191, 214, 240, 263
Provancher et Huard, <i>Les Lépidoptères</i> (Vol. IV de la "Faune entomologique du Canada") .....	25
Feu J.-C. Chapais .....	26
Un point litigieux de la psychologie des insectes .....	40
Constatacion curieuse à propos des Sardines et des Saumons .....	40
"Evolution is well founded theory", Jesuit concedes .....	43
Chez les papillons .....	49
Les merveilles de l'œil d'un insecte .....	50
Dosage colorimétrique des métaux (R. P. Fontanel) .....	51, 77
La luminosité oculaire chez les Lépidoptères (J.-M. McDunnough) .....	73
Remarkable anthropological discoveries .....	74

Le travail d'une fourmilière.....	75
Le problème de la Baguette des sourciers.....	97
La classification entomologique.....	104
Tableaux analytiques pour la détermination des familles entomologiques.....	112, 126, 151
Pour l'amour de l'entomologie.....	121
La pullulation de certains microbes.....	123
Le mythe de l'Evolution.....	145
La guerre navale et les poissons.....	146
Comment il faut faire des boutures d' <i>Araucaria</i> .....	146
L'humanité chez les bêtes.....	147
La merveilleuse évolution d'un crin de Cheval.....	150
Les mines les plus profondes du globe.....	166
La Mouche " express ".....	169
Un Lézard bipède.....	175
La pêche à la dynamite.....	176
Glossaire entomologique.....	177
L'industrie du Renne en Amérique.....	190
Des faits singuliers apparemment nouveaux.....	193
L'Hirondelle pourprée (Raoul Lavoie).....	194
Action du froid sur les organismes vivants.....	199
Congrès international de Zoologie.....	217
La musique chez les Vers.....	217
Appel à nos botanistes ( <i>Trillium</i> ).....	219
La recherche des métaux rares au Canada (R. P. Fontanel, S. J.).....	229, 249
Les migrations des Balcines.....	239
Au musée de l'Instruction publique.....	241
Comment s'y prendre pour étudier la Botanique ( <i>Lettre à un étudiant</i> ).....	242
Les moustiques piquent plus volontiers les enfants.....	248
Feu E. T. Cresson.....	265

## TABLE ALPHABÉTIQUE

DES PRINCIPAUX NOMS DE FAMILLES, DE GENRES ET  
D'ESPÈCES MENTIONNÉS DANS CE VOLUME

Achorutes murorum.....	109	Fetamenogonus.....	211
Acpidea.....	215	Elater.....	208
Agriotes.....	206	Elateridæ.....	21, 259
Ameiurus.....	143	Eucnemidæ.....	259
Amiba Provancheri Crevier..	47	Eucnemis.....	262
Apanteles femur-nigrum		Euphansiacea.....	216
Prov.....	214	Favella.....	279
"    lateralis Prov.....	214	Glyphonyx.....	208
"    longicornis Prov.....	214	Gnomonia Provancheriana	
Araucaria.....	146	Thumen.....	47
Athous Esch..... 23, 46,	205	Hemicrepidius.....	93
Atta columbica.....	76	Hirundo erythrogaster.....	194
Bassaricus astutus.....	168	"    procne bicolor.....	195
Bateidæ.....	96	Homoptera.....	279
Betarmon.....	208	Hoplonympha natator.....	168
Boveria teredinidi Nelson.....	279	Hypnoidus.....	202
Bracon simplex.....	12	Ips.....	13
Carcharinus Milberti.....	215	Kentriodon pernix.....	264
Cardiophorus..... 214,	258	Labiata.....	72
Cephenemyia.....	169	Lamiinæ.....	120
Copelata.....	96	Laridæ.....	119
Councilmania Lafleuri.....	192	Leptidæ.....	215
Crigmus.....	204	Leptoschema Horn.....	22
Cryptohypnus.....	94	Lepturoides.....	47
Cryptorhynchus lapathi.....	29	Limonius Esch..... 21,	205
Culex.....	248	Ludius..... 47, 68,	91
Cylindromyia Meigen.....	72	Lyda Provancheri Huard....	57
Cyprinodes.....	279	Megalops.....	215
Deltometopus.....	262	Megapenthes.....	211
Dendroctonus piccoperda....	7	Melanotus.....	212
Diatomaceæ.....	279	Melasidæ.....	258
Dolichopodidæ.....	168	Melasis.....	260
Dolopius.....	205	Microgaster melligaster Prov.	214
Echionostomæ.....	279	Microphthalma Macq.....	214

Miltogrammini .....	72	Posocentrus Huardi Prov . . . .	247
Morpho .....	192	Progne subis Baird .....	194
Myoxocephalus .....	143	Rhaphium .....	168
Mysidacea .....	216	Riparia riparia .....	194
Nabidæ .....	215	Sericus .....	205
Ocryptera .....	72	Spiropyga .....	168
Edosthetus .....	203	Stethon .....	261
Estodes .....	204	Thanasimus nubilis .....	12
Oxygonus .....	205	Tharops .....	260
Parallelostethus .....	204	Tintinnopsis nucula Laack . . .	167
Parametorchis Noveboracensis .....	96	Tintinnus neriticus .....	167
Pediculus .....	119	Trichomonas buccalis .....	168
Petrochelidon lunifrons .....	194	Trillium .....	219
Pheletes Kies .....	22	Typhlocyba .....	119
Phenacomys .....	192	Tryphon Dufresnei Prov . . . .	247
Physa occidentalis .....	279	"    Hervieuxii Prov . . . .	247
Polygraphus .....	13	Unio Provancheriana Pilsburg	47
Pontia rapæ Lin .....	15	Uropodidæ .....	263

LE  
**NATURALISTE CANADIEN**

BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS ET DÉCOUVERTES  
SE RAPPORTANT A L'HISTOIRE NATURELLE DU CANADA

---

**TOME CINQUANTE-TROISIÈME**

(TRENTÉ-TROISIÈME DE LA DEUXIÈME SÉRIE)

---

**Le chanoine V.-A. HUARD, directeur-propriétaire**



QUÉBEC

IMPRIMERIE FRANCISCAINÉ MISSIONNAIRE

---


1926-27

LA VIE ET L'ŒUVRE DE L'ABBÉ PROVANCHER

par le Chanoine HUARD

Vol. in-8<sup>o</sup> de 512 pages, illustré de 6 vignettes hors texte.

Prix, \$1.50, franco \$1.65 : Chez l'auteur, 2, rue Richelieu,  
Québec. — au Secrétariat des Œuvres, 105, rue Sainte-Anne,  
Québec. — à la Librairie Garneau, 47, rue Buade, Québec.

 Forte réduction du prix, pour achat à la douzaine chez  
l'auteur.

---

## Occasion exceptionnelle

En payant l'abonnement au *Naturaliste canadien*  
ajoutez une piastre pour recevoir franco :

VOYAGE AUX PAYS TROPICAUX, par l'abbé Provancher  
(Volume in-8<sup>o</sup> illustré, de 360 pages, publié à \$2 l'ex.)

S'adresser au Chanoine V.-A. Huard, QUÉBEC.

---

### UNIQUE ! — *Vient de paraître :*

La 6e édition de *l'Abrégé de Botanique* du CHANOINE HUARD.  
Le seul traité de Botanique qui contienne une *revue annotée*  
*des principales familles végétales.*

Le seul traité de Botanique qui contienne une *étude détaillée*  
*des insectes nuisibles et des maladies des plantes*, avec indication  
des remèdes appropriés.

25 cts l'ex., \$2.40 la douzaine, chez le CHANOINE HUARD,  
2, rue Richelieu, Québec.

---

IMPRESSIONS D'UN PASSANT (*Amérique—Europe—Afrique*)  
par l'abbé V.-A. Huard.

Volume in-8<sup>o</sup>, de viii-366 pages. — Prix : \$1.00.

EN VENTE : CHEZ l'auteur, à Québec.



### VIENT DE PARAÎTRE

Le seul ouvrage de ce genre publié au Canada :

**Manuel théorique et pratique d'Entomologie**, par le Chanoine  
HUARD. Vol. in-8<sup>o</sup> de 164 pages, illustré de 50 vignettes.

Prix : \$1.00 franco.

Chez l'auteur, 2, rue Richelieu, Québec.

ABRÉGÉ DE ZOOLOGIE. — Par l'abbé HUARD.

Vol. in-12 de 148 pages, illustré de 122 vignettes, 5e édition.—Prix: 50 sous, chez l'auteur, 2, rue Richelieu, Québec.

---

LES COLÉOPTÈRES (DU CANADA), Provancher. Vol. in-12 de 786 p., illustré.

L'ex. franco : \$1.25 (Publié à \$3.)

Seul dépôt :

Procure du Séminaire, Chicoutimi, P. Q.

---

VIENT DE PARAÎTRE.

MANUEL DES SCIENCES USUELLES. 6e édition. Illustré. — *Zoologie, Botanique, Minéralogie*, par le Chanoine V.-A. Huard, de la Société Royale du Canada, directeur du *Naturaliste canadien* ; *Physique, Cosmographie, Industrie*, par l'abbé H. Simard, de la Société Royale du Canada, professeur à l'Université Laval.

Cet ouvrage est une œuvre de vulgarisation scientifique et traite des questions que l'on rencontre à tout instant dans la vie journalière. Par de nombreuses additions dans ses différentes parties, en particulier en *Zoologie*, en *Botanique*, en *Physique* et *Électricité*, et surtout dans l'*Industrie* dont la matière a été complètement refondue, la présente édition a été rendue conforme aux nouveaux programmes de l'Enseignement primaire de la Province de Québec, surtout à ceux des Écoles primaires complémentaires, section industrielle, et des Écoles normales ménagères. C'est pourquoi l'ouvrage contient cent pages de plus que la précédente édition, 490 pages au lieu de 390, et 261 vignettes au lieu de 240. Malgré ces substantielles augmentations, le MANUEL DES SCIENCES USUELLES, 6e édition, se vend encore à \$1.00 l'ex. franco, en belle reliure toile. — En vente chez les principaux libraires et chez l'abbé H. Simard, Séminaire de Québec.

---

MINÉRAUX ET ROCHES DU CANADA, par le R. P. Fontanel, S.J. Volume in-12 de 430 pages, illustré. Prix : \$2.15 franco.

*Le Sol canadien*, par le R. P. Fontanel, S.J. Volume in-12 de 396 pages, illustré. Prix : \$2.15 franco.

Imprimerie du *Messenger du S. C.*, 1300, rue Bordeaux, Montréal.