

Technical and Bibliographic Notes / Notes techniques et bibliographiques

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

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

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

- Coloured pages / Pages de couleur
- Pages damaged / Pages endommagées
- Pages restored and/or laminated /
Pages restaurées et/ou pelliculées
- Pages discoloured, stained or foxed/
Pages décolorées, tachetées ou piquées
- Pages detached / Pages détachées
- Showthrough / Transparence
- Quality of print varies /
Qualité inégale de l'impression
- Includes supplementary materials /
Comprend du matériel supplémentaire
- Blank leaves added during restorations may
appear within the text. Whenever possible, these
have been omitted from scanning / Il se peut que
certaines pages blanches ajoutées lors d'une
restauration apparaissent dans le texte, mais,
lorsque cela était possible, ces pages n'ont pas
été numérisées.

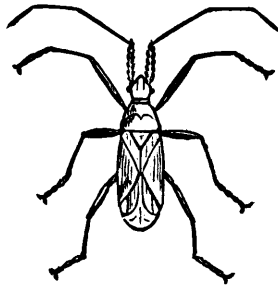
LE

Naturaliste Canadien

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

TOME QUINZIÈME

L'ABBÉ L. PROVANCHER, RÉDACTEUR-PROPRIÉTAIRE



QUÉBEC
C. DARVEAU, IMPRIMEUR-ÉDITEUR
N° 82, Rue Lamontagne

1886

LE

Naturaliste Canadien

Vol. XV. Cap Rouge, Q., JUILLET, 1885. No. 1

Rédacteur: M. l'Abbé PROVANCHER.

NOTRE PUBLICATION

—

Après bientôt deux ans de silence, nous nous présentons de nouveau devant nos lecteurs. En effet, c'est en octobre 1883, qu'ayant reçu le coup de grâce du gouvernement Mousseau, nous faisons nos adieux à la presse ; et c'est en juillet 1885, que, grâce au gouvernement Ross, nous ressuscitons de nouveau à la vie.

La conserverons-nous longtemps cette fois ? A nos patrons d'en donner la réponse. Hélas ! deux fois déjà nous avons été couché dans la tombe. Assassiné par le gouvernement Joly en 1882, nous avons péri d'inanition sous le gouvernement Mousseau en 1883. Nous voici de nouveau revenu à l'existence, et malgré les désastreuses vicissitudes que nous avons subies, nous nous sentons encore plein de vie, disposé à poursuivre une longue carrière. Fort de l'expérience du passé, raffermi dans notre marche par les épreuves que nous avons éprouvées, muni de plus amples provisions que jamais pour avoir ajouté à nos études, multiplié nos observations, étendu nos relations, nous croyons être en moyens d'intéresser davantage nos lecteurs, et nous croyons pouvoir les assurer que l'âge n'a pas encore chez nous affaibli le sentiment du devoir ni paralysé le dévouement.

Car si nous disons que notre résurrection est due aux bonnes intentions du gouvernement Ross, n'allez pas croire qu'on nous ait fait une situation satisfaisante, exempte de sacrifices. On nous a permis de vivre, et ce, avec encore moins d'avantages qu'auparavant, et voilà tout !

Les égards que réclame la science, l'aurole d'honneur dont l'entourent les peuples intelligents et éclairés, les services sans nombre qu'elle est appelée à rendre chaque jour et aux sociétés et aux individus, constituent un code encore trop incompris de nos gouvernants et de nos députés, pour attendre d'eux qu'ils fournissent au moins le pain à ceux qui se dévouent à instruire leurs compatriotes, à ceux qui contribuent plus que tous les autres à poser les bases du véritable progrès dans les sociétés humaines. On a bien voulu défrayer nos dépenses, mais notre travail, nos labeurs demeurent encore sans rémunération aucune. Si l'on entretenait des doutes à cet égard, nous pourrions mettre sous les yeux de nos lecteurs le bilan de nos affaires, et ils verraient de suite que notre œuvre est entièrement une œuvre de dévouement et de sacrifices.

NOS CONFRÈRES DANS LE SACERDOCE

Nous ne faisons d'ailleurs en cela que continuer la tradition de nos prédécesseurs dans le clergé. Si le Canada est aujourd'hui ce qu'il est, s'il jouit d'institutions libres, s'il possède une somme de liberté égale sinon supérieure à celle de tout autre peuple, si son éducation lui assure un rang honorable parmi les nations les plus distinguées, à qui le doit-il, sinon au clergé ? Or, le clergé d'autrefois, de même que celui d'aujourd'hui, n'a-t-il pas toujours donné l'instruction gratuitement à la jeunesse ? Les pensions qu'on réclame dans nos collèges, les contributions nominales qu'on exige des externes, vont-elles au delà du strict nécessaire pour couvrir les frais matériels d'ali-

mentation, d'usage des salles, de chauffage et d'éclairage, de tenue convenable des appartements ? et l'instruction ne demeure-t-elle pas encore tout-à-fait gratuite ?

Nous ne faisons donc qu'emboîter le pas à la suite de nos prédécesseurs dans la voie du dévouement et du sacrifice, avec cette différence cependant : qu'eux ne s'attachaient pour ainsi dire qu'à la jeunesse, à laquelle le lait de l'enfance pouvait suffire, et que nous, nous nous adriessons à l'âge mûr, auquel il faut une nourriture plus substantielle et plus recherchée, et par cela même plus dispendieuse.

Le gouvernement veut bien y mettre un léger appoint ; nos confrères, toujours si empressés à faire le bien, toujours si dévoués aux véritables intérêts du peuple, refuseraient-ils leur légère contribution à la bonne œuvre ? N'est-ce pas un honneur pour tout le corps qu'un des membres du clergé se trouve à la tête du mouvement scientifique en ce pays ?

Nous voudrions pouvoir faire abstraction ici de notre humble individualité, pour faire connaître à tous comment nos travaux sont appréciés à l'étranger ! quel étonnement a plus d'une fois causé dans le monde savant le fait que, de *ces quelques arpents de neige* que le roi Louis XV n'avait pas jugé mériter d'être conservés, il pût s'élever une voix capable de se faire entendre et avec laquelle il fallait parfois compter, que plusieurs corps savants se sont dits honorés de pouvoir ranger dans la liste de leurs membres !

Et que demande-t-on de vous, généreux confrères ?

Une simple souscription, un seul abonnement pour lequel vous recevrez au delà de la valeur de votre argent, témoins les premières années de publication du *NATURALISTE*, qu'on ne peut plus se procurer que d'occasions, et pour lesquelles on n'hésite pas à payer \$3 et \$4 le volume.

Tout le monde ne peut être naturaliste ; mais tout homme lettré doit se faire un devoir de suivre le progrès de la science, et tout curé devrait avoir dans sa bibliothèque la seule publi-

cation sur l'histoire naturelle, en langue française, sur ce continent. Que s'il n'est pas disposé à en tirer parti lui-même, il aura au moins le mérite d'avoir contribué à une œuvre patriotique et recommandable, et pourra offrir, dans l'occasion, à des neveux ou des amis, l'avantage d'avoir sous la main des renseignements qu'on irait vainement chercher ailleurs.

Il y a plus de 400 curés dans la Province de Québec, si chacun d'eux prenait un abonnement au *NATURALISTE*, nous trouverions de suite en moyens de mettre notre publication sur le même ton que celles du même genre à l'étranger, papier d'excellente qualité, planches et gravures plus nombreuses et mieux exécutées, matières plus abondantes, etc. Nous n'ignorons pas que chaque curé a dans sa paroisse une foule d'œuvres qui réclament sa protection; mais qu'est-ce que la bagatelle de \$2 pour un curé? et cette bagatelle d'un chacun sera suffisante pour garantir le succès à notre entreprise.

NOS HOMMES LETTRÉS

Ce que nous venons de dire du clergé ne peut-il pas s'appliquer, avec autant de raison, à tous nos hommes lettrés qui se disent sincèrement patriotes, à tous ceux particulièrement qui font ostentation de ce noble sentiment?

Vous dites que vous aimez sincèrement votre pays, que vous voulez sa prospérité, son avancement dans la voie du progrès; pourquoi donc refuseriez-vous de contribuer à assurer la base du véritable progrès, l'étude des sciences?

Si nous nous en rapportions aux expressions de regret que députés et autres hommes politiques nous ont exprimées depuis la suppression de notre allocation en 1883, nous devrions croire que notre disparition a été jugée une perte nationale. Mais, politiques de tout degré, n'aimez-vous votre pays que pour les avantages personnels que vous en attendez? Si votre patriotisme

existe réellement, ne doit-il se faire jour que par des protestations vaines dans le temps que vous sollicitez les suffrages du peuple, ou que vous tenez à faire avancer un personnage dont vous attendez quelque faveur ? Agissez donc un peu afin que sans efforts on puisse ajouter foi à vos paroles.

Est-ce que ministres, députés, conseillers législatifs, qui tous émargez si largement sur la liste civile, ne devriez pas chacun considérer comme un devoir d'encourager une publication que le gouvernement juge sagement convenable de soutenir ? Est-ce que votre patriotisme se réduirait à empocher tranquillement les dollars de vos honoraires et à leurrer ceux qui vous soutiennent ?

C'est un vice national chez nous que le défaut d'amour pour l'étude ; tous les coryphées de l'éducation font des efforts pour le combattre ce vice, et l'on remarque avec plaisir qu'il y a progrès dans cette bonne voie ; et bien, encouragez donc une publication qui, en outre de son utilité réelle, peut très puissamment faire naître et soutenir cet amour de l'étude. Vous savez que du moment qu'une personne est gagnée à ce désir de connaître et de savoir davantage, c'est un soldat d'ajouté à la noble phalange de ceux qui marchent à de nouvelles conquêtes sur l'inconnu.

NOS INSTITUTIONS D'ÉDUCATION

Il va sans dire que si tous les membres du clergé, tous nos lettrés en général, doivent soutenir la seule publication scientifique que nous ayons dans le pays, nos institutions d'éducation sont tenues avant tous, à patroner l'entreprise, à ne pas laisser leurs bibliothèques manquer de ces feuillets périodiques. Que si, dans le moment, il ne se trouve encore chez vous personne en état de tirer parti des enseignements qui y sont donnés, l'institution ne doit pas moins se mettre en mesure de fournir cet appoint au moment où il pourra être requis. Il y a plus de 30

institutions d'éducation supérieure dans le pays, collèges classiques, collèges industriels, écoles normales, académies etc., le NATURALISTE ne devrait faire défaut dans aucune de ces institutions, et cependant il n'y en avait pas la moitié qui figurait autrefois sur nos listes.

On aura peine à le croire, lors de notre suppression, nous n'avions pas cent abonnés payants sur nos listes. Il nous semble cependant que ce ne serait pas trop présumer de nos nationaux que d'en attendre 500. Que tous les amis du progrès s'empressent d'offrir leur contingent, et ce nombre sera de suite dépassé.

NOTRE MARCHÉ A L'AVENIR

Notre marche pour le futur sera à peu près ce qu'elle a été dans le passé. Nous continuerons à glaner à gauche et à droite dans le champ immense de l'histoire naturelle, nous efforçant de faire connaître à nos lecteurs les faits et découvertes qu'une simple lecture, sans études préalables, pourra leur permettre de saisir, tout en continuant des études méthodiques et plus suivies sur certaines parties, pour le bénéfice particulier des hommes de science.

Nous avons cru plus à propos, comme nos lecteurs pourront le voir dès ce premier numéro, de donner une pagination spéciale à ces études méthodiques de certaines branches, afin qu'une fois complétées, on puisse les isoler du reste, pour former un tout complet par lui-même, un volume à part sans mélange de matières étrangères au sujet qu'il comporte. C'est ainsi que nous commençons l'histoire naturelle des punaises qui sera suivie sans interruption dans chaque numéro subséquent.

Nous prêterons une attention toute particulière aux insectes et plantes nuisibles à l'agriculture, à l'horticulture, aux provisions domestiques, etc. Nous nous proposons de donner successivement l'histoire de chacun des plus marquants, en

employant des termes capables d'être compris par tout le monde, et en accompagnant, autant que nos ressources nous le permettront, nos explications de planches ou de vignettes capables de faire facilement reconnaître l'ennemi dont il s'agira. C'est ainsi que nous commençons dans ce numéro même l'histoire du champignon qui fait périr les pruniers en bas de Québec, la *Sphaeria morbosa*, nous passerons ensuite à celle de la chenille qui depuis quatre ans dévore nos épinettes rouges, le *Nematus Erichsoni*, etc.

COLLABORATEURS

Dans une récente visite que nous avons faite à Ottawa, nous avons eu l'avantage de faire la connaissance personnelle de plusieurs de nos collègues du *Field Naturalists' Club*, qui poursuivent leurs études et leurs recherches avec une ardeur sans pareille. Deux de ceux-ci se sont voués tout dernièrement à l'étude des Hyménoptères, guidés, nous ont-ils dit, par nos écrits sur cet ordre. L'un d'eux, M. Harrington, était déjà avantageusement connu des entomologistes par ses écrits sur les Coléoptères; l'autre, M. Guignard, est un débutant, mais possède à un haut degré l'esprit d'observation, et est un chasseur infatigable. L'un et l'autre ont fait les captures les plus étonnantes dans cet ordre. Si bien que leurs trouvailles, jointes à celles que nous avons faites nous-même, vont porter à plus de cent espèces nouvelles le nombre d'insectes de cet ordre à ajouter à la liste de ceux que nous avons publiée, et sur ce nombre, près des trois-quarts sont des acquisitions nouvelles pour la science même. N'oublions pas de mentionner aussi M. Fletcher qui s'est fait une spécialité des insectes nuisibles et qui poursuit ses recherches avec un courage que rien ne peut ralentir.

Mentionnons encore M. Latchford, jeune homme qui vient à peine de laisser les bancs du collège et qui s'est déjà fait un nom dans le monde savant par ses études sur les mollusques,

Sa collection de coquilles du voisinage d'Ottawa est une des plus intéressantes, et elle est faite avec un tel soin pour le choix des spécimens, leur classification, leur disposition dans les cases, qu'elle peut défier toute comparaison avec les plus parfaites.

Nous avons eu l'assurance de ces messieurs d'être favorisé de temps à autres de correspondances pour notre publication, ce qui ne contribuera pas peu à donner à nos pages un surcroît d'intérêt pour nos lecteurs.

Nous adressons le présent numéro à un grand nombre de personnes que nous n'avions pas l'avantage de voir figurer sur nos listes d'abonnés précédemment, comptant que leurs ressources et leurs dispositions nous feraient trouver en elles des recrues nouvelles; nous prions ceux qui le recevront, et anciens et nouveaux abonnés, de vouloir bien remplir le bulletin de souscription qu'il contient et nous le renvoyer au plus tôt.

Nous les prions aussi, si parmi leurs voisins ou amis ils connaissaient quelques uns qui pourraient suivre leur exemple, de vouloir bien leur passer ce numéro et de nous faire la demande d'un nouveau.

Enfin ceux qui ne seraient pas disposés à prendre un abonnement sont respectueusement priés de vouloir bien nous renvoyer cette première livraison.

Comme à part les remises et les communications, il n'y a d'ordinaire rien de particulier dans la routine de l'administration, on pourra, avec grand avantage, faire usage des cartes postales. C'est aussi le mode que nous emploierons pour les reçus et dans maints autres cas.

PAYER D'AVANCE


Comme précédemment, l'abonnement est rigoureusement payable d'avance. Si par force majeure, notre publication venait à être interrompue dans le cours d'un volume, nous ferions

comme nous l'avons fait en 1883, nous rembourserions la quote-parte sur laquelle nos droits ne seraient pas encore acquis.

Le prix de l'abonnement demeure comme ci-devant de \$2 par année, ou mieux par volume, car les volumes commenceront dorénavant avec le mois de juillet et se compléteront dans les 12 mois suivants.

On ne s'abonne pas pour moins d'une année ou d'un volume. Ceux qui en font la demande dans le cours de la publication, reçoivent les numéros déjà parus de ce volume.

Toute remise, réclamation, correspondance, devra être adressée au rédacteur même, au CapRouge, Québec.

 En ajoutant 1\$ à son abonnement payé d'avance, tout souscripteur pourra avoir un des volumes des années précédentes, excepté les volumes I, II et III qui sont épuisés.

N'ayant eu l'assurance d'une aide de la part du gouvernement que dans le cours d'août, et voulant faire concorder nos volumes avec les années fiscales, nous datons le présent numéro du mois de juillet, dans l'espoir de reprendre bientôt le temps perdu pour rapporter chaque livraison au mois correspondant de l'année fiscale.

NOS ÉCHANGES

Nous prions les Revues scientifiques qui échangeaient avec nous, ou qui désireraient le faire à l'avenir, de vouloir bien nous adresser leurs publications, leur promettant sans délai la réciproque.

Nous offrons ici nos remerciements aux journaux politiques le *Courrier du Canada*, *Le Nouvelliste*, *L'Étendard*, *Le Monde* et *La Presse* qui, malgré notre suppression, ont bien voulu nous continuer tout de même l'envoi de leurs feuilles.

De plus grands remerciements encore aux Revues scientifiques suivantes qui nous ont semblablement continué leurs envois : L'*American Naturalist*, le *Canadian Entomologist*, l'*Entomologists Monthly Magazine* de Londres, la *Revue Horticole* de Belgique, le *Canadian Science Monthly* de la Nouvelle-Ecosse, le *Bulletin of the Torrey Botanical Club* de New-York, et l'*Entomologica Americana* de Brooklyn, N. Y.

LE NODULE NOIR

(*Black knot*)

Sphæria morbosa, Schwentiz.

Tout le monde connaît le Nodule noir, ces nœuds ou excroissances noires qu'on voit si souvent sur les tiges et les branches de notre cerisier-à-grappes, *Cerasus virginiana*, Linné.

De tout temps on a pu voir ces excroissances anormales sur les tiges et les branches de nos cerisiers, et quel quefois aussi sur nos pruniers. Jusqu'à ces dernières années, elles attiraient peu l'attention, vu que nos cerisiers sauvages sont généralement fort peu estimés, et que les cerisiers cultivés sont encore assez rares dans les jardins et les vergers. Mais depuis trois ans, on a vu cette affection envahir les pruniers, en bas de Québec, en telle abondance, que des vergers entiers et de grande étendue, en ont été entièrement détruits, ou n'ont laissé que quelques arbres souffreteux et périssants. Et l'on sait de quelle estime les prunes bleues et blanches de la côte de Beaupré, de l'Île d'Orléans et de la côte sud en bas de Québec, jouissaient sur nos marchés, et quelle source de revenus la culture de ce fruit délicieux offrait aux cultivateurs de ces contrées. C'étaient les fruits par excellence pour la table dans leur saison, et pour les confitures de réserve. De bonne heure on s'informait sur les marchés de quelle apparence s'en présentait la récolte, et le temps de la maturité arrivé, c'était par centaines de minots que

les cultivateurs l'apportaient à Québec. Des commerçants en faisaient l'exportation à Montréal, Toronto et aux Etats-Unis. Nous avons connu, nous-même, des cultivateurs de l'Ange-Gardien, de Ste-Anne, etc., faire jusqu'à \$200 et \$250 de leur récolte de prunes, dans des terrains où l'on n'aurait pu retirer seulement six minots de patates. Mais depuis trois ans, cette source de revenus, au grand désavantage des cultivateurs et au grand désappointement des consommateurs, est presque entièrement tarie par suite de l'attaque du Nodule noir.

Quelle est cette affection ? Est-elle nouvelle ? Est-elle due à un insecte ou à une maladie de l'arbre ? Connait-on quelque moyen de la combattre ?

Nous allons donner des réponses à toutes ces questions.

Disons de suite que cette affection n'est pas due à un insecte, mais qu'elle est une production végétale.

C'est un champignon microscopique, de la famille des Pyrénomycètes.

Ce champignon n'est pas nouveau, mais bien indigène, et a été remarqué dès l'établissement de notre partie du continent américain. C'est surtout sur le cerisier-à-grappes qu'on l'a d'abord observé. Et des études attentives ont démontré que c'est identiquement le même champignon qui se montre sur le cerisier-à-grappes, le cerisier cultivé, et les différentes espèces de pruniers. L'allemand Schwenitz, en 1822, lui a donné le nom de *Sphaeria morbosa*. Il dit de ce champignon, dans son *Synopsis Fungorum Carolinae: Morbum lethalem Cerasorum omnium et Prunorum efficit*, c'est-à-dire, il fait périr tous les cerisiers et pruniers. Nous voyons par le *New-England Farmer* de 1826, que dès 1811, presque tous les pruniers à Kingston, Massachusetts, étaient morts par le Nodule noir ou Sphérie morbide.

Comme certains insectes, surtout les charançons, trouvent dans ce champignon un endroit propice pour y déposer leurs œufs, quelques auteurs ont cru d'abord que ces excroissances

étaient causées par ces insectes ; mais on a constaté depuis que la présence des charançons sur ces arbres, étaient la conséquence du champignon, loin d'en être la cause.

Examinons maintenant le mode de reproduction de ce champignon, et quels remèdes on peut employer pour le combattre.

La figure 1 nous montre une branche de prunier affectée par le champignon, au printemps, lorsqu'il ne fait encore que révéler sa présence ; et la fig. 3 nous le montre à l'automne, lorsqu'il a à peu près pris son entier développement. Remarquons toutefois qu'il prend souvent un développement beaucoup plus considérable. Il n'est pas rare de trouver des nodules mesurant de 7 à 8 pouces de longueur sur un diamètre de 1 à 2 pouces et même davantage.

On sait que les champignons sont des végétaux qui n'ont ni racines, ni feuilles, ni fruits. Une substance spongieuse et filamenteuse, le mycélium, que les jardiniers appellent *blanc-de-champignon*, par ce qu'elle est d'ordinaire de couleur blanche, leur tient lieu de racines et sert souvent à les reproduire. Ce mode répond aux pousses ou rejetons qu'on voit surgir des racines des plantes phanérogames.

Mais les champignons ont aussi une semence propre pour se reproduire, d'après les lois ordinaires de la nature. Cette semence consiste en poussière extrêmement fine, dont les grains, qu'on appelle sporules, sont les véritables semences de la plante et sont susceptibles de donner naissance à autant d'individus, c'est-à-dire sont susceptibles de donner naissance au mycélium qui produira de nouvelles plantes.

Les sporules sont diversement situées sur la plante mère, suivant les genres et les espèces. Tantôt elles sont appliquées sur des lames, comme dans les chapiteaux des Agarics, tantôt renfermées dans des thèques (*asci*) que recouvrent les périthécies ou croutes extérieures du champignon, et tantôt portées sur des pédicelles plus ou moins longs, renfermés eux-mêmes dans des

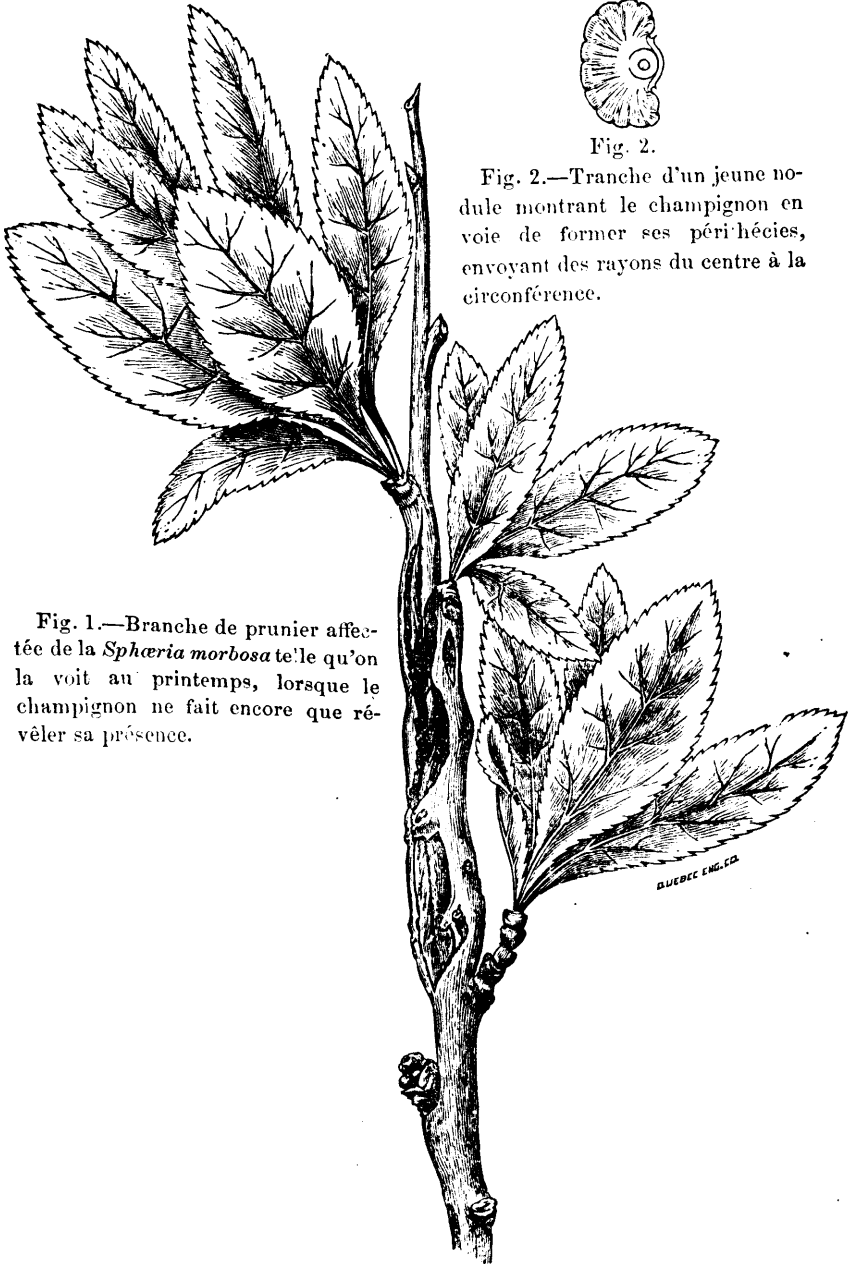


Fig. 2.

Fig. 2.—Tranche d'un jeune nodule montrant le champignon en voie de former ses périhécies, envoyant des rayons du centre à la circonférence.

Fig. 1.—Branche de prunier affectée de la *Sphaeria morbosa* telle qu'on la voit au printemps, lorsque le champignon ne fait encore que révéler sa présence.

QUEBEC ENGL. CO.

Fig. 1.

cavités dont les parois ne sont pas si consistantes que celles des périthécies, enfin elles naissent aussi parfois de conidies ou filaments qui se montrent sur la surface extérieure de l'excroissance.

Pour ce qui est du champignon qui nous occupe, constatons qu'il a un triple mode de reproduction ou fructification.

1° Par des *conidies*, ou filaments extérieurs portant directement les sporules, fig. 4, *b*.

2° Par des *périthécies*, ou capsules renfermant des thèques remplies de sporules, lesquelles capsules par leur réunion constituent la masse de l'excroissance, fig. 1 et 3.

3° Par des *stylospores*, ou cavités à parois plus délicates qui renferment des sporules portées sur des pédicelles, fig. 5.

La fig. 2 nous montre un jeune nodule en voie de former ses périthécies.

La fig. 4 nous montre une section transversale d'un nodule en mai ; *a*, montre les filaments du mycélium, et *b*, les conidies sur la surface extérieure.

La fig. 5 fait voir l'intérieur d'une cavité portant les stylospores, tels qu'ils se montrent en hiver ; la fig. 6 les montre encore plus grossis.

Suivons maintenant le développement du champignon, du moment que la semence ou les sporules se sont attachées à l'écorce du prunier ou du cerisier. Dès que cette semence a rencontré les conditions de chaleur et d'humidité qui lui conviennent, elle se gonfle et pénètre bientôt dans l'écorce pour former sur le cambium une masse de fils de mycélium. En examinant attentivement un nodule au printemps, au moment où il commence à se tuméfier, on trouvera que la branche qui le porte est renflée au dessus et au dessous, à la distance d'un demi-pouce à deux pouces, et si on en fait une section, on verra, à l'aide du microscope, que bien que l'écorce ait été fendillée par le renflement de la branche, cependant une nouvelle couche d'écorce s'est encore formée à l'extérieur, et une masse de fils de mycélium

remplit le gonflement depuis le cambium jusqu'à la cuticule épidermique.



Fig. 3.

Fig. 3.—Vue d'un nodule à l'automne lorsque le champignon a à peu près pris son entier développement.

A mesure qu'avance le printemps, les fils du mycélium augmentent leur volume et percent à travers l'écorce pour former ce tissu pseudo-parenchymateux qui est caractéristique des Pyrenomycètes, lorsqu'ils sont sur le point de fructifier (de *pyron*, noyau et *mykès*, champignon). Lorsque le cerisier est en fleur, le nodule est à peu près de la grosseur de ceux de l'année précédente, dont il n'est souvent qu'une expansion. Il n'est pas encore noir, mais seulement d'un vert brunâtre, et des sections nous le montreront une masse solide, pulpeuse, remplie de lignes rayonnant du centre à la circonférence, comme on peut le voir dans la fig. 2.

Au moyen d'une bonne loupe, on peut voir dès lors toute la masse couverte de petites protubérances, qui ne sont rien autre chose que les commencements

des périthécies ; et sur toute la surface, on verra une masse de filaments plus ou moins flexueux et souvent divisés par des partitions, le plus souvent simples mais quelquefois aussi bifurqués. Ce sont là les *conidies* qui portent à leur sommet des sporules reproductrices. Ces conidies naissent de la surface même des périthécies. Elles continuent à porter leurs sporules

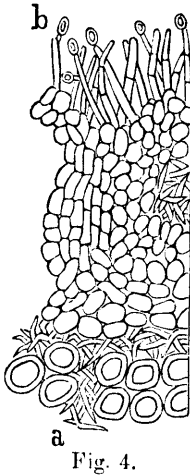


Fig. 4.

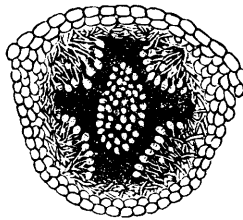


Fig. 5.



Fig. 7.



Fig. 6.

jusqu'à la fin de la saison, et à l'automne, on n'en voit plus que les restes.

Les conidies ayant fini leur terme, d'autres organes de reproduction viennent prendre leur place à l'automne, ce sont les thèques ou ascospores que recouvrent les périthécies.

Fig. 4.—Section transversale d'un nodule en maïs ; on voit en *a* les filaments du mycélium qui forment comme la racine du champignon ; et en *b*, les conidies sur la surface extérieure des périthécies portant à leur sommet les sporules reproductrices.

Fig. 5.—Intérieur d'une cavité renfermant des stylospores tels qu'ils se montrent en hiver.

Fig. 6.—Stylospores encore plus grossis laissant voir les trois parties qui les divisent.

Fig. 7.—Une sporule reproductrice montrant sa division en deux parties, dont la supérieure est plus grande.

A mesure que la saison avance, les nodules augmentent de volume, ils deviennent plus fermes, plus cassants, fournissant par leurs fissures des retraites aux insectes qui souvent en occupent largement l'intérieur. Cependant ce n'est que dans l'hiver qu'on peut voir les thèques sous les périthécies renfermant les sporules reproductrices, et ce n'est guère avant février qu'on les rencontre mûres et en plus grande abondance. Chaque thèque en contient 8 et les décharge par un pore terminal. Les thèques mesurent environ 12 millimètres de longueur, et sont brusquement contractées à la base. Elles sont entrémêlées de paraphyses qui les dépassent en longueur. Les sporules, fig. 7, sont transparentes et légèrement granuleuses. Elles sont divisées en deux parties inégales par une partition. Lorsque la plus grande des deux divisions a produit son tube germinale, la petite s'accroît de suite pour produire le sien à son tour. Il arrive aussi quelquefois que d'autres tubes germinaux naissent des côtés de la plus grande division.

Les sporules échappées des thèques sont entraînées par le vent sur la neige ou sur les écorces des arbres où elles trouveront la chance de rencontrer le degré de chaleur et d'humidité qui leur convient pour la germination.

Certains auteurs prétendent que les sporules entraînées dans le sol sont absorbées par les radicelles des plantes et transportées dans les tissus avec la sève, pour trouver sous l'écorce même les conditions convenables à leur germination, et se faire jour ensuite à l'extérieur par les nodules qui font céder l'écorce. On sait que le champignon du charbon suit ce mode de reproduction. Mais la chose ne paraît pas suffisamment démontrée pour les sphéries, et requiert de nouvelles observations.

En outre des conidies et des ascospores, il y a encore un troisième mode de reproduction pour les sphéries, ce sont les *stylospores*. On trouve souvent entre les périthécies des cavités à parois plus minces qui sont remplies de radicules hyalines, très grêles, de différentes longueurs, et portant des sporules reproduc-

trices, ce sont là les stylospores, fig. 6. Les sporules sont ici divisées en trois partitions par des lignes transversales, et à la maturité, elles sont de couleur jaune.

Enfin, certains auteurs prétendent trouver encore quelquefois un quatrième mode de reproduction dans les sphéries, ce seraient les *spermagonies*, espèces de sacs qui déchargeraient leurs sporules reproductrices non une à une, mais toutes d'un jet continu et en immense quantité. De nouvelles études seront aussi nécessaires sur ce point.

REMÈDES ET MOYENS PRÉVENTIFS.

Lorsque le nodule vient à faire complètement le tour de la branche sur laquelle il se montre, il entraîne de suite la mort du reste de la branche, et il faut aussitôt l'amputer un peu au dessous du nodule. Mais si au lieu d'envahir toute la circonférence, il n'en occupe qu'une partie, il faut couper dans le vif, un peu au dessus et au dessous du nodule, et assez avant pour rencontrer le bois sain. Le champignon n'affecte d'ordinaire que les premières couches de l'aubier ou cambium. Cette opération répondant à une taille un peu sévère, permettra à l'arbre qui n'a pas souffert dans ses racines, de disposer d'une plus grande quantité de sève pour guérir ses blessures et réparer son retard dans la végétation. A moins que l'arbre ne soit infecté de toutes parts, le plus souvent on le rétablit par de semblables opérations.

Mais comme il est reconnu que c'est le même champignon qui infeste le cerisier-à-grappes, voyez si près de vos clôtures, dans votre jardin même peut-être, il n'y a pas de ces cerisiers tout couverts de nodules noirs, alors arrachez-les sans pitié ou du moins coupez sans merci toutes les branches affectées pour les jeter au feu, ce que vous devez faire aussi de toutes les parties amputées sur vos arbres, car si vous vous contentiez de jeter sur le sol les parties retranchées, le champignon n'en continuerait pas moins sa végétation pour répandre tout de même ses sporules reproductrices. Ce serait en résumé arracher une

plante nuisible et en répandre en même temps la semence pour la voir reparaitre l'année suivante.

En résumé voici donc ce qu'il faut faire pour vous mettre à l'abri de cet ennemi.

1° Du moment que vous remarquez des nodules noirs sur vos arbres, armez-vous du coutelas et faites les disparaître aussitôt, en jetant au feu toutes les parties retranchées. Cette opération peut se faire en tout temps, mais avec plus d'avantage au printemps et dans le cours de l'été, par ce que vos arbres pourront se guérir aussitôt de leurs blessures.

2° Voyez si près des clôtures, sur les bords des chemins dans votre voisinage, il n'y a pas de chétifs cerisiers attaqués des nodules noirs, exterminiez les sans pitié, afin de ne pas garder près de vous un foyer de pestilence.

Si, de toutes parts, on faisait une guerre active à cet ennemi, nul doute que bientôt on le verrait disparaître, ou du moins on le verrait si peu abondant qu'il ne pourrait nuire sérieusement.

LE PETROLE DANS LA PROVINCE DE QUEBEC

Les journaux nous ont entretenus dernièrement de travaux considérables qu'on pratiquait actuellement à St-Grégoire, comté de Nicolet, dans le but d'en extraire du pétrole. On creuse un puits qui mesure déjà 600 pieds de profondeur ; il s'en dégage du gaz en abondance ; et là-dessus on escompte de suite les profits, les fortunes que l'on va réaliser des flots de pétrole qui vont bientôt jaillir à la place du gaz.

Nous craignons fort que le pétrole de St-Grégoire ne s'évade en vapeurs insaisissables comme le charbon de l'île d'Orléans, celui d'Yamaska, etc., et qu'il n'y ait plus d'une déception à son sujet.

Nous sommes un peu réfractaire à l'enthousiasme, et nous nous laissons difficilement émouvoir sans pouvoir nous appuyer sur une base solide. Nous avons été assez mal mené, en certains quartiers, pour n'avoir pas voulu partager, il y a quelques années, les idées de certains prôneurs de merveilles du même genre; cependant nous ne voyons pas encore aujourd'hui de motif raisonnable de modifier nos opinions. Que disaient ces bâtisseurs de châteaux en Espagne? Que notre province était éminemment propre à la culture de la vigne, que dans quelques années, on pourrait fermer la porte à l'introduction des vins étrangers; qu'avec le négondo (érable à Giguère) on allait bientôt exporter du sucre, au lieu d'en importer; qu'enfin, avec le noyer noir, chaque propriétaire de terre pouvait, dans quelques arpents seulement, laisser une fortune à ses enfants.

Où en sommes-nous aujourd'hui avec toutes ces merveilles? Les vendeurs de plants de vigne, de graines de négondo et de noix ont pu y faire quelque profit, mais les acheteurs, où en sont-ils avec leurs frais? Qu'on aille le demander aux Messieurs du Séminaire de Québec, qui, avec une foi douteuse, ont voulu faire une expérience sérieuse de la culture de la vigne. Ils avaient tous les avantages à leur disposition sur une de leurs fermes de St-Joachim, terre légère et sablonneuse, fortement engraisée, exposition au midi avec protection au nord par les collines qui bordent leurs propriétés, choix des plants les plus rustiques et les plus précoces, et, ajoutez à tout cela, les services d'un viticulteur français bien au fait de tous les procédés de cette culture. Et, à la fin, quel en a été le succès?— Si nous voulions continuer cette culture pour en avoir du vin, nous disait l'un de ces messieurs, ce vin ne nous coûterait pas moins de \$5 à \$6 la bouteille!

Dira-t-on qu'il faut se borner à produire du raisin pour la table? Ce sera encore le même mécompte; car d'où provient l'échec? Uniquement de ce que nous n'avons pas, dans notre climat, la somme de degrés de chaleur suffisante pour la maturation du raisin. On ne pourrait pas même compter sur un ren-

dement passable à toutes les trois ou quatre récoltes. Ce ne seraient toujours que quelques grappes sur le cep, et souvent quelques grains seulement dans la grappe, qui parviendraient à une maturité souvent encore incomplète.

Voilà sur quoi nous appuyions notre incrédulité, car nous avons assez compulsé d'auteurs et fait aussi des expériences d'acclimatation assez nombreuses pour pouvoir baser notre jugement à cet égard.

Et le négondo, et le noyer noir, et le pétrole viendront aussi à leur tour apporter la même déception aux enthousiastes trop crédules.

Car pour ce dernier, c'est encore à la science que nous irons demander des renseignements. Or, que nous dit à cet égard la géologie ?

On sait que parmi les différentes couches de terrains qui se sont accumulées pour former le sol que nous foulons de nos pieds, il en est une très ancienne qu'on nomme le *terrain carbonifère*, par ce que ce terrain, qui portait une végétation d'une richesse dont on ne voit plus d'exemples, enseveli par d'autres couches qui, par suite de cataclymes, sont venues le couvrir plus tard, fournit, dans ces détritiques végétaux, ces riches mines de charbon qui se montrent si abondantes en certains pays, comme l'Angleterre, la Pensylvanie, la Nouvelle-Ecosse, etc., et avec le charbon presque toujours aussi le pétrole qui est improprement appelé huile minérale, puisque dû à ces végétaux ensevelis sous terre, ce n'est à proprement parler qu'une huile végétale.

Or le terrain carbonifère se trouve-t-il dans la province de Québec ? Demandez-le aux géologues, ils vous répondront que non, par ce que, à l'époque où la terre produisait cette riche végétation mentionnée plus haut, le sol de notre province était déjà hautement émergé des eaux, et ne présentait à l'air qu'une surface pierreuse incapable, en général, de porter des végétaux. Aussi ce n'est qu'après des milliers, ou peut-être mieux des

millions d'années, que la surface pierreuse de notre province, décomposée et usée par les agents atmosphériques, a pu former un sol capable de porter des plantes. Voilà pourquoi les terrains secondaires, comme le triassique, le jurassique, le crétacé, etc., manquent dans la série de nos couches géologiques.

Sans doute qu'il en était alors comme il en est encore de nos jours, les surfaces pierreuses ne se rencontrent nulle part, d'une certaine étendue, sans porter en certains endroits des cavités ou dépressions pouvant nourrir des végétaux. Et voilà ce qui explique ces traces de charbon et de pétrole comme on en a trouvé à l'île d'Orléans, dans le rocher de Québec, etc., mais il est tout probable qu'on ne les rencontrera nulle part assez abondantes pour pouvoir être exploitées avec profit.

Nous ne voudrions pas toutefois condamner de suite ceux qui se livrent à ces expériences pour s'assurer par eux-mêmes s'il n'y aurait pas là quelque source de profits à réaliser.

On sait que le pétrole se trouve en général avant le charbon. Car bien que provenant l'un et l'autre de végétaux en décomposition, le pétrole se montre d'ordinaire avant que ces végétaux soient complètement carbonisés, comme on les retrouve dans les mines de charbon de quelque étendue. Il peut se faire aussi que, quoique un peu distantes des terrains carbonifères, on puisse trouver des sources de pétrole qui, sans être très abondantes, pourraient cependant encore être exploitées avec profit. Mais nous conseillerons à ceux qui tentent ces expériences de n'y procéder qu'avec mesure, pour ne pas s'exposer à des pertes trop considérables.

NOUVELLES PUBLICATIONS sur L'HISTOIRE NATURELLE.

Entomologica Americana. — Publication mensuelle de 20 pages in-8 par livraison, sur l'entomologie en général. Ce journal est publié à Brooklyn, N. Y. par un comité de collabora-

teurs spécialistes en entomologie. Il fait suite au *Bulletin of the Brooklyn Entomological Society* et au *Papilio* qui était l'organe du *New-York Entomological Club*. Les éditeurs des deux publications se sont entendus pour remplacer les deux par une seule qui serait de plus grande valeur par le concours de collaborateurs plus nombreux. Le premier numéro portait la date d'avril 1885. Le prix de l'abonnement est de \$2 par année. S'adresser à M. J. B. Smith, 290, 3rd Ave, Brooklyn, N. Y.

Cette publication est des plus intéressantes pour tous ceux qui s'occupent d'entomologie.

Random Notes on Natural History. — Cette publication, éditée à Providence, R. I. par MM. Southwick et Jenks répond parfaitement à son titre. Taxidermie, ornithologie, entomologie, malacologie etc., on y traite de toute ce qui peut intéresser un observateur de la nature. Elle est particulièrement destinée aux amateurs collectionneurs, par les nouvelles qu'elle donne sur tout ce qui se rattache au progrès des sciences naturelles. Ne contenant que 10 pages, grand in-8 à deux colonnes, par mois, elle ne peut entreprendre d'études méthodiques bien étendues, cependant on y poursuit une liste des mollusques du Rhode-Island des plus intéressantes. Le prix d'abonnement est seulement de 50 cts par année. Elle poursuit actuellement son deuxième volume.

Tidings from Nature. — Est une publication mensuelle de 12 pages in-8, éditée à Rutland, Vermont, par M. H. M. Downs, et dont le prix est seulement de 25 cts par année. Cette publication est particulièrement destinée aux jeunes naturalistes. Elle donne une attention toute particulière aux échanges que les collectionneurs peuvent faire entre eux, en outre des nouvelles scientifiques qui peuvent les intéresser. Chaque livraison contient une série de questions sur l'histoire naturelle, pour la solution desquelles on offre des primes. Ces primes consistent ordinairement en spécimens ou matériel pour

l'étude de l'histoire naturelle de peu de valeur, mais les questions sont aussi, le plus souvent, des plus simples.

The Naturalist in Florida.—Est une grande feuille mensuelle, dans la forme des gazettes ordinaires, publiée à St-Augustin, Floride, par M. C. J. Maynard, qui est déjà connu parmi les naturalistes comme ornithologiste. Le prix d'abonnement est de 50 cts. par année, et sur réception du prix, on envoie au souscripteur une curiosité naturelle de Floride: coquille, crustacé, corail, éponge etc. Cette feuille est largement illustrée et donne une foule de renseignements sur les richesses naturelles de la Floride. Il est regrettable qu'on ne lui ait pas donné de suite une forme plus convenable pour sa conservation.

Elle n'en est encore qu'à son sixième numéro.

PUBLICATION REÇUE

Nos remerciements à qui de droit pour l'envoi du *Fifteenth Annual Report of the Entomological Society of Ontario*. Ce rapport, de 77 pages in-8, avec nombreuses gravures, renferme une foule de renseignements des plus utiles sur nos insectes nuisibles. Le gouvernement de notre sœur Province alloue libéralement \$1000 par année à cette Société, pour poursuivre ses études des insectes, en outre de ce qu'il accorde au *Canadian Entomologist*. Lors de la dernière session du Congrès à Washington, lorsqu'il s'est agi de voter l'allocation ordinaire à la Commission Entomologique, un certain membre ne craignit pas d'avancer ce qui suit: " Nous payons \$20,000 par an à la Commission Entomologique, je n'hésite pas à dire que quand bien même nous payerions \$5,000,000, ce se. ait encore un bon marché, car cette Commission nous sauve plus de \$10,000,000, par an, par les connaissances qu'elle donne sur les insectes qui ravagent nos cultures." On peut voir par ces faits, qu'à l'étranger, on ne pèse pas les connaissances entomologiques dans la même balance que celle dont se servent nos législateurs. On nous marchande ici un \$400, jugeant que c'est une dépense inutile, comme on l'a proclamé en plein parlement.