

Technical and Bibliographic Notes / Notes techniques et bibliographiques

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

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

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

- Additional comments /
Commentaires supplémentaires: Pagination continue.

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

LE

Naturaliste Canadien

Vol. XV. Cap Rouge, Q., DÉCEMBRE, 1885. No. 6

Rédacteur: M. l'abbé PROVANCHER.

PRIMES

OCTOBRE

Le numéro gagnant **17** est échu à M. J. O. Cassegrain, Professeur à l'École Normale Jacques-Cartier, Montréal.

Le N° **373** n'a pas encore été réclamé.

NOVEMBRE

Numéros gagnants :

1ère.—Faune Entomologique, Coléoptères.....N° **233**

2me.—Un chapelet nacre, non monté.....N° **240**

N. B.—La personne ayant l'exemplaire portant l'un ou l'autre de ces numéros écrit en crayon bleu sur la première page, devra réclamer l'objet dans les deux mois de cette date, et envoyer des timbres pour affranchir le postage.—*Voir sur la couverture.*

L'HISTOIRE NATURELLE ET L'AGRICULTURE.

Nous avons mentionné, dans notre dernier numéro, quelques unes des réponses données devant le comité de la Chambre des Communes, chargé de s'éclairer sur l'opportunité de fonder à Ottawa un Bureau central d'Agriculture pour toute la Puissance.

Nous avons dit que toutes les personnes entendues s'étaient accordées à recommander la formation d'un tel Bureau.

6-Décembre.

C'est avec empressement que nous joignons notre suffrage à celui de ces personnes éclairées ; car l'établissement d'un tel Bureau répondrait à une double fin : 1° de faire mieux connaître notre pays et les ressources qu'il peut offrir pour la sustentation matérielle de ses habitants ; 2° la culture de l'intelligence, de la pensée, de l'homme en un mot, pour agir plus efficacement sur le progrès de la civilisation.

Sans doute il faut avant tout le pain matériel, car avant d'améliorer son existence, il faut la posséder et l'assurer cette existence. Mais comme la divine Providence nous a faits des êtres essentiellement sociables, l'homme, pour être heureux, pour répondre à sa fin, doit aussitôt ajouter au pain matériel, le pain de l'intelligence. L'homme, sous ce point de vue est, pour ainsi dire, un être collectif, ce n'est que la partie d'un tout. Les sociétés sont des chefs dont les individus ne sont que les membres ; et pour que le chef soit fort, puissant, prospère, il faut que chaque membre accomplisse, dans le travail commun, la partie qui lui est dévolue. Si les bras creusent le sol pour en tirer de brutes matériaux, l'intelligence pénétrera la nature intime de ces masses et indiquera les moyens d'en tirer les plus utiles applications. On peut considérer avec raison, la société humaine entière comme un vaste mécanisme, dont les bras sont les divers rouages, et dont l'intelligence éclairée par la science constitue la vapeur, la puissance qui met le tout mouvement.

L'étude de la science pure est bien la plus noble occupation que puisse embrasser l'intelligence de l'homme. Mais comme il faut vivre avant tout, il faut descendre des hautes sphères de la théorie scientifique, aux applications matérielles de la vie pratique. Or, c'est surtout dans ces Bureaux soutenus par les gouvernements, qu'on trouve réunies ces deux conditions essentielles de progrès : la théorie scientifique et l'application matérielle. Et c'est une obligation pour les gouvernements de répondre à ce besoin ; car si l'initiative privée peut souvent obtenir de grands et profitables résultats, il est une foule de cas

où ses ressources ne peuvent suffire, comme, par exemple, dans l'étude de la géologie, lorsqu'il faut faire des fouilles considérables pour la recherche des fossiles, dans les relevés géodésiques sur de grandes étendues, dans les dragages sous mer à de grandes profondeurs, dans la tenue des laboratoires, des musées, la conservation des collections &c., &c.

Mais, dira-t-on, est-ce que nos collègues ne répondent pas à ce besoin ?

Sans hésitation aucune, nous répondons : non ! Les collègues donnent la clef pour l'étude des sciences, mais ne peuvent poursuivre ces études mêmes. A-t-on jamais vu des chimistes, des astronomes, des géologues, des naturalistes sortir des collègues ? Non, jamais ! On a bien vu des jeunes gens laisser ces institutions avec la clef de ces hautes sciences, de l'aptitude à les poursuivre ; mais ce n'était toujours que le prélude, que l'entrée en matière d'une exploration qui ne pouvait se faire que plus tard. Et si l'on descend à l'application, c'est là surtout, dans nos collègues, que l'on se heurte contre l'impossible, car ce n'est ni le temps ni le lieu de la trouver là.

Nous avons tout lieu de croire que le gouvernement fédéral, qui a déjà fait la nomination d'un Entomologiste d'Etat, va poursuivre son plan et compléter son Bureau central d'Agriculture. Car que pourrait faire un seul homme pour répondre à des besoins aussi multiples et aussi variés que ceux que peuvent faire naître des climats aussi divers, des différences de sol si considérables, des cultures si différentes, que celles que peut embrasser la distance entre Halifax et Victoria, entre la Baie d'Hudson et le lac Erié ? D'ailleurs un seul homme ne peut tout savoir, et il ne s'agit pas seulement de prêter attention à l'Entomologie pour réussir en agriculture, les plantes nuisibles, les végétaux parasites, y ont, pour le moins, une aussi large part. Il faut donc joindre le botaniste à l'entomologiste dans un tel bureau.

Sans doute qu'il appartiendrait au gouvernement de chaque Province de pourvoir avant tout à ce besoin, d'apporter à

son agriculture cet appoint si nécessaire pour son succès ; mais les mesures particulières qui peuvent ainsi être prises, ne peuvent exonérer le gouvernement fédéral de pourvoir au bien général de toute la confédération.

Voici, d'après nous, qu'elle devrait être l'organisation générale.

Chaque Province devrait avoir son entomologiste provincial, chargé de veiller plus spécialement aux besoins de son territoire particulier ; et ces entomologistes provinciaux devraient former un conseil ayant pour tête l'Entomologiste fédéral à Ottawa, pour se communiquer leurs observations, discuter leurs opinions scientifiques, et adopter des mesures pratiques, pour toute la Puissance. Ce Conseil pourrait siéger deux fois par an, une semaine ou deux, et présenter chaque année, un rapport commun à la législature fédérale, qui en ferait publier les conclusions pratiques pour les disséminer dans toute la Puissance. On formerait à Ottawa un musée général, et chaque entomologiste provincial apportant à ce musée des spécimens et échantillons de sa province, insectes, végétaux, plantes cultivées, nuisibles, préparations microscopiques, etc., etc., on aurait là bientôt une source féconde de renseignements, où, de toutes les parties de la Puissance, chacun pourrait aller puiser pour son propre bénéfice.

Et quel intérêt ne présenterait pas au visiteur, au savant, à l'homme des champs même, cette réunion des produits du sol, de toutes les parties de notre vaste territoire ! Les insectes de Vancouver à côté de ceux d'Ontario, les céréales du Manitoba à côté de celles de Québec, etc., etc. ! Une heure d'inspection dans ce musée en dirait plus à l'étranger, que la lecture des volumes et rapports les mieux élaborés.

Mais, dira-t-on, ce sont là de belles théories ; et le moyen de les appliquer?... Les dépenses d'un tel Bureau seraient énormes !

A cela nous répondrons que l'agriculture étant le premier

appoint de prospérité pour tout état, il ne faut pas reculer devant les dépenses qu'entraîne la protection qu'on doit lui accorder. D'ailleurs quelques centaines de piastres pour chaque Province et quelques milliers pour la confédération ne sont pas chose si extraordinaire pour qu'on puisse reculer devant une mesure aussi avantageuse. Qu'on abolisse ces sinécures que les sangsues du pouvoir arrachent à la bienveillance de nos gouvernants, qu'on cesse ces enquêtes si dispendieuses, pour lesquelles on remue toute une province, et dont on ne fait pas même de rapport ; qu'on fasse disparaître ce chantage qui menace de devenir d'usage reçu dans les entreprises publiques ; et avec ces seules économies, on aura suffisamment et de reste pour pourvoir aux exigences de la science pour notre prospérité générale.

La Puissance n'est pas sans doute ni si populeuse, ni si riche, ni si avancée que la Confédération Américaine ; mais sait-on ce que coûte là le Bureau Central d'Agriculture, qui n'a pourtant pas une organisation aussi parfaite que celle dont nous venons de tracer le plan ? Tout près de \$300,000 par année ! Et quand bien même chaque Province mettrait pour cette fin \$800 à \$900, et le gouvernement fédéral \$20,000 à \$25,000, serait-ce extraordinaire ? au dessus de nos ressources ?

Non, sans doute ; mais ce qui arrêtera toujours de semblables mesures, c'est, disons-le sans crainte, le manque de connaissances suffisantes de la part de nos gouvernants ! Fouiller le sol, y jeter le grain, et le récolter ensuite à la moisson, se fait tous les jours par les gens les plus ignares, et l'on croit que l'appoint de la science n'est pas nécessaire pour le succès en agriculture. Comme si le corps malade auquel peut être comparé un sol épuisé, ne requérait pas les connaissances spéciales d'un médecin ? comme si les attaques d'ennemis ne mettaient pas dans la nécessité d'apprendre les moyens de se défendre ? comme si le progrès de la civilisation ne faisait pas naître tous les jours des besoins nouveaux requérant le secours de connaissances nouvelles !

Toutes les personnes entendues devant le comité se sont accordées pour demander l'établissement d'un tel Bureau, proclamant que les dépenses qu'il entraînerait seraient amplement compensées par les profits qu'on en retireraient. Qu'on se mette sérieusement à l'œuvre, et l'on reconnaîtra bientôt la justesse de vue de ces personnes intelligentes.

SUR LA FECONDATION DES CYPRIPEDES

Par M. J. A. GUIGNARD, d'Ottawa.

La publication, en 1862, du remarquable traité de Charles Darwin "Sur la Fécondation des Orchidées par les Insectes et sur les bons effets du croisement," eut l'effet naturel de diriger l'attention de quelques naturalistes américains sur les Orchidées indigènes de ce continent. On ne pouvait qu'attendre de nouvelles découvertes dans ce nouveau champ qui, bien que comparativement peu riche en représentants de cette nombreuse famille de plantes, possède cependant plusieurs espèces et même plusieurs genres particuliers.

La même année, dans "The American Journal of Science and Arts," tout en portant son jugement sur l'ouvrage de Darwin, le professeur Asa Gray, de Cambridge, Massachusetts, donnait les résultats de l'examen soigneux qu'il avait fait d'une vingtaine d'Orchidées de l'Amérique du Nord. Il parut aussi en 1862 et 1863 dans "Proceedings of the Boston Society of Natural History," deux intéressants articles, l'un par le docteur S. H. Scudder, sur la *Pogonia*, l'autre par le professeur S. T. Smith sur un Cypripède et une *Habenaria*.

Je n'avais pas encore eu l'avantage de voir ces articles, lorsque je fis les quelques observations que j'ai racontées dans "Le Naturaliste Canadien" de juillet et septembre 1882, et qui

m'avaient fait comprendre le vrai mode de fécondation des Cypripèdes, bien différent de la théorie avancée sur ce sujet par Darwin. Les insectes, supposait-il, devaient insérer leur trompe dans le tablier de la fleur par l'une des petites ouvertures latérales postérieures ; la trompe, en rencontrant l'anthère au dessus de cette ouverture, se serait chargée de pollen pour le porter plus loin au stigmate de la même fleur, et ensuite à celui d'une autre, dans les efforts de l'insecte pour lécher le liquide mielleux qui humecte les poils sur le fond du tablier sous la colonne.

Le professeur Gray fut le premier à suggérer la vraie manière d'opérer des insectes : " Une étude attentive, disait-il, de la disposition des parties de la fleur dans le *Cypripedium spectabile*, nous a convaincu que le transport du pollen se fait par des insectes, tels que des mouches, qui pénètrent eux-mêmes dans la fleur. Ils peuvent entrer par une ouverture latérale, et ainsi, en passant sous l'anthère, se charger de pollen le dessus de la tête dont ils froteraient ensuite le stigmate, puis qu'ils doivent passer au dessous pour atteindre le nectar des poils qui s'y trouvent ; puis, en s'échappant par l'ouverture sous l'autre anthère, ils emporteraient de son pollen à la fleur suivante qu'ils visiteraient. Mais, bien que nous n'ayons pu prendre des insectes sur le fait, nous concluons avec assurance, de traces qu'ils ont laissées et de faits divers que nous ne pouvons énumérer ici, qu'ils entrent d'ordinaire par l'ouverture antérieure (même dans le *C. acaule*), qu'ils se glissent sous la large surface stigmatique, tandis qu'ils se repaissent du nectar ; ils ne peuvent guère manquer alors de froter de la tête et du dos contre le stigmate, et ils vont sortir par l'une des ouvertures latérales qu'ils aperçoivent maintenant devant eux. Presque inévitablement ils emporteront en sortant, du pollen sur la tête ou l'épaule et en iront imprégner le stigmate d'une autre fleur." (Novembre 1862).

Le 4 juillet suivant le professeur S. T. Smith faisait les

observations suivantes à Norway, Maine: " Quelques fleurs de *Cypripedium spectabile* étaient presque couvertes par une infinité de tout petits coléoptères, attirés apparemment par le liquide mielleux des longs poils du tablier; ces insectes voyageaient en tous sens sur les fleurs; l'un d'eux passa de l'un des pétales latéraux sur la colonne, puis sur l'une des anthères non sans difficulté, et de là sur le stigmate. Ceci fut répété par trois ou quatre individus différents. J'en vis deux seulement arriver au vol sur les fleurs, l'un entra dans le tablier sans toucher l'anthère ni le stigmate, le second passa sur l'une et l'autre.

" Presque tous ceux de ces coléoptères que j'examinai à la loupe, portaient fixées à quelque partie du corps de petites masses de pollen; et bon nombre, pour cette raison, pouvaient à peine marcher. La plupart des fleurs où je trouvai ces insectes avaient eu leur stigmate pollinisé, et une forte loupe y faisait voir des parcelles de pollen parmi les papilles aiguës dont le stigmate est hérissé.

" Sur un grand nombre de fleurs provenant de différentes localités, presque toutes avaient eu du pollen transporté par toutes petites parcelles de l'anthère au stigmate; mais dans deux ou trois cas, le pollen avait été enlevé en une seule masse comme par quelque gros insecte."

Le professeur Smith a eu la complaisance de m'envoyer un des coléoptères qu'il avait ainsi observés il y a déjà vingt-deux ans sur le *C. spectabile*, et dont le nom n'avait pas été reconnu jusqu'à cette année-ci, et est donc publié ici pour la première fois. C'est un *Anthobium convexum* et, l'année dernière, M. J. Fletcher a de nouveau remarqué près d'Ottawa trois individus du même insecte sur le même *Cypripède*.

Les observations du professeur Smith sont d'un intérêt tout spécial en ce qu'elles ont sans doute été les premières faites sur ce continent, de la fécondation d'une Orchidée. De plus elle justifient parfaitement la première supposition qu'expri-

mait le professeur Gray. Toutefois, ce n'était ainsi que l'auto-fécondation, ou fécondation par le pollen de la même fleur, qui résultait des visites de ces petits insectes ; tandis que la disposition de la fleur a évidemment pour but d'assurer le transport du pollen d'une fleur au stigmate d'une autre. Pour cela il faut un insecte plus gros qui, ayant pénétré à l'avant du tablier, ne puisse passer sous la colonne et sortir à l'arrière sans frotter du dos d'abord le stigmate et puis l'anthère. C'est sans nul doute ce qui avait eu lieu dans les deux ou trois cas rapportés par le professeur Smith où une masse considérable de pollen avait été enlevée à la fois.

Les vues du professeur Gray furent enfin, en 1888, confirmées de point en point par le docteur allemand Hermann Müller. Le 16 mai, il trouva une *Andrena pratensis* ♀ dans une fleur de *C. calceolus*, espèce presque en tous points conforme au *C. pubescens*, mais à tablier moins jaune. L'insecte, après beaucoup d'efforts, réussit à s'échapper par la petite ouverture de gauche à la base de la fleur, mais emportant sur son épaule droite une bonne partie du pollen. Dans la suite, le docteur Müller a vu opérer la pollinisation par des femelles d'Andrènes appartenant à quatre autres espèces. Il ajoute à ce sujet, dans son magnifique ouvrage sur la fécondation des fleurs (*) : “des abeilles et des mouches de plus petite taille, qui sont cependant trop grosses pour sortir librement par l'orifice latéral, mais trop faibles pour en écarter les bords, doivent périr de faim dans le tablier. J'ai trouvé maintes fois *Andrena parvula* ♀ morte dans le tablier, ainsi que des mouches diptères de quatre espèces différentes.”

Avant de parler de quelques insectes observés sur des Cypripèdes aux environs d'Ottawa, je citerai encore quelques lignes

* “Befruchtung der Blumen.”—Traduit en anglais : “The Fertilisation of Flowers,” Londres, 1883.

d'un charmant ouvrage par M. Henry Baldwin, sur les Orchidées de la Nouvelle Angleterre : *

“ Une précieuse contribution à l'étude de nos Sabots de Vénus m'a été communiquée par le professeur Trelease de l'Université de Wisconsin, qui m'écrit : Dans les *C. pubescens*, *parviflorum* et *candidum*, il y a dans l'arrière du tablier un nombre variable (1 à 4) de taches translucides qui attirent facilement l'attention d'une abeille emprisonnée (*Halictus*, *Augochlora*) et la font se diriger sous le stigmate vers le fond ; de là elle aperçoit alors la lumière au travers des petites ouvertures sous les anthères, par où elle peut s'échapper. De petites abeilles introduites dans le tablier se rendaient aussitôt à ces endroits clairs ; ne pouvant y passer, elles allaient de là aux passages destinés à la sortie.”

Jusqu'ici mes trouvailles d'insectes dans des fleurs du Cypripède pubescent n'ont pas été des plus encourageantes ; j'en ai rencontré trois, de trois ordres différents, mais aucun d'eux en vie. L'un était une petite mouche que le pollen glutineux avait retenue à sa sortie de la fleur ; les deux autres, un coléoptère Buprestide, *Anthaxia inornata* et une Androne *A. nivalis* ♀ qui étaient dans le tablier même. Le coléoptère pouvait avoir été retenu par les fils d'une petite araignée jaune qui avait pris possession de la fleur ; j'ai plus d'une fois remarqué cette espèce d'araignée dans ces sabots dont elle semble emprunter la couleur : sa présence est un signe certain qu'ils sont fréquentés par des insectes. L'Androne, elle, en était évidemment à sa première visite, qui lui avait été fatale, car elle n'avait pas la moindre trace de pollen sur le thorax ni la tête ; elle

* “ The Orchids of New England.” New York 1884.—L'ouvrage est illustré de 40 figures et traite de la structure, des habitats, de la fécondation, de la distribution, de la culture même des Orchidées. La liste des espèces de la Nouvelle-Angleterre différant très peu d'avec celles du Canada, rend ce livre très utile à ceux qui étudient ces plantes dans ce pays, et à tous ceux qui aiment la nature.

s'était sans doute trouvé trop grosse pour se glisser sous la colonne et avait misérablement péri dans cette trappe. Cet été dernier, M. W. H. Harrington a du moins trouvé sur une fleur une abeille vivante plus petite, à peu près de la grosseur d'une mouche de maison, *Osmia vicina*, Cr. L'insecte avait le dessus du thorax enduit de pollen tout frais et venait par conséquent de quitter le tablier en passant sous l'anthère, mais non sans grand'peine sans doute, car il paraissait n'avoir plus de force pour s'envoler.

Avec le Cypripède brillant, *C. spectabile*, j'ai eu plus de succès. Le 2 juillet 1883, je capturai d'abord dans une fleur une Mégachile, *M. melanophæa*. J'essayai de la placer dans d'autres fleurs et la vis toujours suivre aussitôt le tube de la fleur sous la colonne, puis, non sans quelque effort, sortir sous l'anthère, contre laquelle elle frottait chaque fois. Dans une fleur plus petite, à orifices latéraux trop resserrés pour la laisser sortir, ou si j'obstruais les deux orifices par une brindille glissée en travers, elle avait bien vite, à l'aide de ses puissantes mandibules, agrandi le passage de manière à pouvoir s'échapper par cette voie, mais jamais elle n'essayait de ressortir par l'ouverture antérieure. Si la température était trop basse, dans une chambre fraîche par exemple, l'abeille n'avait plus la force de se glisser dans le passage ordinaire et devait attendre le retour de la chaleur.

En 1883, par la belle et chaude après-midi du 23 juin, bravant les persécutions de mousquites et de taons ce jour-là, en force et en pleine activité dans les bois, je fus assez heureux pour trouver les insectes suivants dans des tabliers de *C. spectabile* :

2 abeilles : *Anthophora terminalis* ♀, Cress.

Megachile centuncularis ♀, St-Farg.

1 scarabée : *Trichius affinis*, Gory.

3 papillons : *Limochorus (Pamphila) Cernes*, Bdv. et Lec.

“ “ “ *Mystic*, Scudder.

• *Epargyreus (Eudamus) Tityrus*, Fabr.

et plusieurs autres papillons plus petits, qui entraient et sortaient librement au vol par la grande ouverture. Quant au trois papillons nommés plus haut, ils remplissaient le labelle, et je regrette de ne pas m'être assuré comment ils pouvaient s'en échapper; c'était sans doute par l'ouverture où ils étaient entrés, agrandissant au besoin le passage à coups d'ailes; car on connaît l'impétuosité des *E. Tityrus*, qu'on a peine à tenir emprisonnés dans la main fermée et qui s'y lacèrent les ailes dans leurs efforts impuissants pour regagner leur liberté. Quoi qu'il en soit, on ne conçoit pas qu'un papillon pût opérer la pollinisation d'un Cypripède, car plutôt que d'emporter du pollen, s'il le touchait, il y laisserait les fines écailles de ses ailes.

Je trouvai le scarabée couché sur le dos sous la colonne et se délectant à mordiller les poils qui y tapissent le tablier. Quand je le faisais entrer dans une autre fleur, il y prenait assez vite le chemin ordinaire et, quoique moins promptement que les abeilles, se montrait bientôt après sous l'anthère dont en passant il enlevait du pollen avec son épaupe.

Tandis que j'avais les yeux sur une touffe de Cypripèdes, la Mégachile me fit l'agréable surprise d'entrer au vol droit dans l'une des fleurs; elle n'en était donc pas à sa première visite. Je couvris la fleur de mon filet; l'abeille s'en aperçut aussitôt et s'empressa de ressortir par une ouverture latérale; je pus voir qu'elle avait les poils du dos du thorax tout poissés de pollen tant frais que desséché.

La grosseur des abeilles et du scarabée trouvés dans le *C. spectabile* est à peu près celle de l'abeille à miel, et paraît celle qui convient à la fleur. L'Osmie prise sur le *C. pubescens* est sensiblement plus petite, bien que les dimensions des fleurs des deux espèces ne soient pas tellement différentes. Cette différence entre les visiteurs s'explique peut-être, pour la seconde espèce, par la moindre élasticité des bords du tablier sous les orifices de sortie, où il est maintenu en place par un prolongement du filet de l'étamine; car c'est surtout la grandeur de ces

orifices qui doit déterminer la taille des visiteurs, et les filets des étamines du *C. spectabile* ne sont point ainsi prolongés.

Ce prolongement n'existe plus dans le *C. arietinum* et le *C. acule*. La fleur de cette dernière espèce semble pouvoir admettre des insectes plus gros que celle du *C. spectabile*, car les ouvertures latérales sont plus grandes. Un autre détail à remarquer c'est la position de l'anthère assez exactement au dessus du milieu et non au côté de ces ouvertures. Par suite, à la sortie d'un visiteur, le pollen se fixe au milieu de son dos et ainsi il n'est pas besoin d'un aussi large stigmate pour retenir du pollen quand l'insecte se glisse au dessous. On trouve en effet que le stigmate est relativement plus étroit. Le sépale supérieur est de même très étroit dans la fleur de ce Cypripède et passablement relevé, tandis que chez les autres espèces il est beaucoup plus développé en largeur et plus rabattu vers le bas, de manière à empêcher la pluie de pénétrer dans la large ouverture antérieure du tablier et sans doute aussi à empêcher les insectes de voir par cette ouverture, la lumière du dehors, ce qui pourrait les détourner d'aller passer sous la colonne et de rendre à la plante les services indispensables pour sa reproduction. Il est facile de voir que dans le *C. acule*, ces deux dangers sont prévenus par la manière dont l'ouverture antérieure est fermée par ses rebords mêmes qui s'appliquent l'un contre l'autre. Ils laissent donc entrer l'insecte sans peine, mais lui barrent tout retour. Quel attrait ne doit donc pas avoir le parfum des doux sucres pour faire ainsi pénétrer le visiteur dans une fleur fermée sans entrée visible ! La même remarque s'applique à la fleur du *C. arietinum* dont l'ouverture supérieure du tablier est fermée par un épais rideau de longs poils blancs. Mais ces poils sont la continuation de ceux du fond du tablier et probablement sécrètent aussi du nectar, il est plus facile de comprendre que les visiteurs soient ainsi conduits à se hasarder dans l'intérieur de la trappe pour y continuer leur friant repas. Quoi qu'il en soit, ce doit être en vérité fort intéressant de voir des insectes disparaître ainsi dans ces fleurs fermées. Mais il

est permis de douter que personne ait encore eu la bonne fortune d'en être témoin ; car, comme pour les autres Orchidées et tant d'autres plantes phanérogames qui naissent pareillement dans des lieux ombragés et humides, plusieurs circonstances favorables sont nécessaires pour qu'on puisse espérer de surprendre leurs hôtes en quête de miel ou de pollen, et surtout de les voir payer pour le butin qu'ils emportent en pollinisant les stigmates. Il faut d'abord savoir où trouver ensemble un certain nombre de ces plantes qui ne sont guère abondantes nulle part ; il faut connaître le moment précis de leur floraison qui varie dans de certaines limites suivant le plus ou moins de chaleur de la saison ; il faut avoir le loisir de les visiter alors par une chaude journée et un brillant soleil, qui font sortir tous les insectes de leurs retraites, par conséquent ce doit être vers le milieu du jour dans les bois. Toutes conditions qu'il n'est pas facile de réunir à la fois. C'est pourquoi, il est bon d'être constamment sur le qui-vive pour saisir les occasions qui peuvent se présenter.

D'ailleurs c'est pour toutes les fleurs des champs et des forêts, qu'il serait désirable de savoir quels insectes leurs sont utiles soit pour leur fécondation, soit autrement. L'homme dépend trop du monde des plantes et de celui des animaux pour n'être pas intéressé à tout ce qui les concerne. Puis-je comme conclusion en citer un exemple frappant du "Harper's Magazine" pour décembre 1881, où dans un excellent article magnifiquement illustré, intitulé "among our foot-prints," M. W. H. Gibson décrit avec clarté et fraîcheur quelques-unes des choses qu'en tenant les yeux ouverts, nous pouvons trouver sous nos pas.

"Un apiculteur de la Californie avait envoyé au feu professeur Wood, en même temps qu'une lettre contenant les plus pressants appels, une petite boîte d'abeilles mortes, toutes couvertes d'une couche épaisse de petits corps bruns en forme de palettes. Il disait que milliers après milliers de ses mouches à miel étaient atteintes de cette étrange maladie et y succombaient. Il la supposait due à quelque champignon, mais per-

sonne ne pouvait l'expliquer ni suggérer de remède. Son industrie était menacée de ruine, et dans sa détresse extrême, il en appelait à la science."

" M. Wood eut bientôt reconnu la cause de la calamité. Une loupe lui permit de voir que le prétendu champignon n'était autre que le pollen adhésif d'un certain "cotonnier." Il écrivit aussitôt à son correspondant ce qu'il avait reconnu et lui recommanda de chercher dans ses environs où il trouverait sûrement quelque part des quantités de cette fatale asclépiade. Au bout d'une quinzaine de jours arriva la réponse, qui justifiait cette supposition. La plante, en effet, pullulait dans le voisinage ; on s'était hâté d'y passer la faux et dès lors la mortalité des abeilles avait cessé."

NECROLOGE

D'après les notices nécrologiques qui suivent, on pourrait conclure que la longue vie n'est pas le partage des naturalistes.

Le Dr H. A. ATKIN, de Locke, Michigan, est décédé le 19 mai dernier, âgé de 63 ans. C'était un excellent ornithologiste local.

Le 9 août, est décédé à East Windsor Hill, Connecticut, le Dr WILL. WOOD, à l'âge de 63 ans. Excellent ornithologiste local ; l'*American Naturalist*, qui vient de terminer son 19e volume, a publié plusieurs de ses écrits dans ses premières années.

Les journaux de Paris nous annonçaient dernièrement la mort de CHARLES ROBIN, savant histologiste, à l'âge de 65 ans. Il avait été professeur d'histologie à la faculté de médecine depuis 1832. Il était membre du Sénat, et s'était associé à Littré en 1871 pour fonder la société de Sociologie.

L'Angleterre a aussi dernièrement perdu un savant, dans la personne de THOMAS DAVIDSON, qui est mort à l'âge de 68 ans. La géologie et la paléontologie avaient particulièrement captivé l'attention de cet homme d'étude. Il a laissé un grand ouvrage sur les Brachiopodes fossiles de l'Angleterre, cinq volumes in-4°, qui sera la monographie paléontologique la plus complète encore publiée. Il a légué sa collection, qui est très-considérable, au British Museum.

L'Angleterre perdait encore un autre savant le 11 novembre, dans la personne du Dr W. BENJAMIN CARPENTER, reconnu surtout comme physiologiste distingué. Son ouvrage le plus important, *Principles of General and comparative Physiology*, jouit d'une grande autorité. Il a écrit aussi sur les Foraminifères et les Crinoïdes, et publié un traité sur le Microscope. Le Dr Carpenter est mort des suites de brûlures sérieuses qu'il reçut en prenant un bain de vapeurs pour des rhumatisme, par le renversement d'une lampe.

Renvois — On le croirait à peine, et c'est cependant le cas ; il y a des personnes qui s'obstinent à nous faire deviner qui elles sont, lorsqu'elles écrivent sans signatures, qui se fâchent même par ce que nous ne les découvrons pas ! On enlève la couverture du *Naturaliste*, on lui en substitue une autre en nous l'adressant et y ajoutant le mot "refusé." Mais d'où revient ce numéro, par qui est-il ainsi refusé ? c'est ce qu'on ne dit pas. La personne qui encore le 5 du courant nous renvoyait un numéro avec l'épigraphe : "refusé pour la 3e fois," est presque assurée qu'elle verra encore les autres numéros lui arriver, tant qu'elle ne voudra pas nous laisser connaître son nom, soit en le signant elle-même, ou en le biffant sur l'adresse qu'elle nous renvoie avec le mot "refusé."

Nouvelle capture. — M. Guignard a été assez heureux pour prendre la ♀ de l'*Osmia vicina*, que M. Cresson n'a point vue et qu'il n'a pu décrire. Nous donnerons cette description dans nos "ADDITIONS."