

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.

- | | | | |
|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Coloured covers /
Couverture de couleur | <input type="checkbox"/> | Coloured pages / Pages de couleur |
| <input type="checkbox"/> | Covers damaged /
Couverture endommagée | <input type="checkbox"/> | Pages damaged / Pages endommagées |
| <input type="checkbox"/> | Covers restored and/or laminated /
Couverture restaurée et/ou pelliculée | <input type="checkbox"/> | Pages restored and/or laminated /
Pages restaurées et/ou pelliculées |
| <input type="checkbox"/> | Cover title missing /
Le titre de couverture manque | <input checked="" type="checkbox"/> | Pages discoloured, stained or foxed/
Pages décolorées, tachetées ou piquées |
| <input type="checkbox"/> | Coloured maps /
Cartes géographiques en couleur | <input type="checkbox"/> | Pages detached / Pages détachées |
| <input type="checkbox"/> | Coloured ink (i.e. other than blue or black) /
Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire) | <input checked="" type="checkbox"/> | Showthrough / Transparence |
| <input type="checkbox"/> | Coloured plates and/or illustrations /
Planches et/ou illustrations en couleur | <input checked="" type="checkbox"/> | Quality of print varies /
Qualité inégale de l'impression |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Bound with other material /
Relié avec d'autres documents | <input type="checkbox"/> | Includes supplementary materials /
Comprend du matériel supplémentaire |
| <input type="checkbox"/> | Only edition available /
Seule édition disponible | <input type="checkbox"/> | 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. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 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. | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Additional comments /
Commentaires supplémentaires: | | Pagination continue. |

FAUNE CANADIENNE.

LES INSECTES.—HYMÉNOPTÈRES.

(Continué de la page 238).

Fam. IV. ICHNEUMONIDES. *Ichneumonida*.

Tête courte, transversale, plus étroite que le thorax. Yeux grands, largement séparés. Trois ocelles. Labre généralement couvert par l'épistome ou chaperon; mandibules bidentées.

Palpes labiaux de 4 articles, les maxillaires de 5, dont le 2^e est large et triangulaire, et les suivants longs et filiformes.

Antennes généralement longues, sétacées, le plus souvent un peu plus épaisses au delà du milieu, sujettes, dans la plupart des genres, à s'enrouler dans la dessiccation, composées d'un grand nombre d'articles, dont les 3 premiers diffèrent toujours des autres; le premier est toujours plus long ou du moins plus gros que les autres, et est suivi de 2 autres plus petits qu'il emboîte ou recouvre en plus ou moins grande partie. Ce premier article, auquel on donne le nom de *scape*, est ordinairement échancré en dessus, au côté ou au dessous, rarement coupé carré.

Thorax généralement plus large que la tête. Le prothorax, comme dans les Tenthredinides, se réduit à un

simple collier, ses angles supérieurs sont souvent colorés différemment du reste, on tire parti de cette coloration pour la distinction des espèces; le mésothorax offre généralement 3 lobes bien distincts. L'écusson est assez variable, tantôt ovale et tantôt carré, il offre parfois une surface plane et d'autrefois une protubérance qui s'élève jusqu'à prendre la forme d'une véritable épine, comme dans certains Banches. Le métathorax est très variable dans sa conformation, sa partie antérieure est quelquefois soulevée en protubérance comme dans les Trogues, et sa partie postérieure souvent fort déclive comme dans les Anomalons; les lignes soulevées qui partagent le métathorax en plusieurs aires ou aréoles, présentent souvent des épines ou mucrons à leurs points d'intersection. Un autre caractère du métathorax, dont on a aussi tiré parti pour la classification, est la forme de ses stigmates, ces stigmates étant tantôt ovales ou linéaires, et tantôt circulaires,

Les ailes jouent ici un grand rôle, comme dans la plupart des autres familles d'Hyménoptères. Les supérieures, dans les Ichneumonides, présentent toujours une grande cellule formée de deux autres, savoir: de la 1ère radiale et de la 1ère cubitale, et la 2e cubitale est d'ordinaire si petite qu'on lui a donné le nom d'aréole, *o* fig. 7.

Pour permettre au lecteur de mieux se rendre compte des modifications que présente l'aile d'un Ichneumonide d'avec celle d'une Tenthredinide, nous mettrons ici sous ses yeux une gravure de l'une et de l'autre.

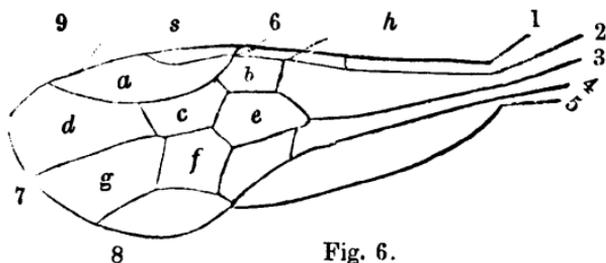


Fig. 6.

Fig. 6. Une aile de Tenthredinide
Nervures.

1 6 nervure costale ou radius supérieur,
6 9 radius inférieur.

2 *h* cubitus supérieur.

h 7 cubitus inférieur.

3 et 4 nervures intermédiaires.

5 bord inférieur de l'aile.

Cellules,

s n'est pas une cellule, mais un espace toujours plus foncé que le reste de l'aile, qu'on appelle *stigma* ou *point épais*.

a cellule radiale, fermée en dessous par le radius inférieur 6 9

b, c, d, 1ère, 2e et *3e* cellules cubitales ou sous-marginales, fermées en dessous par le cubitus inférieur *h* 7.

e, f, g, cellules discoïdales.

Les nervures qui divisent les cellules discoïdales entre elles sont appelées nervures récurrentes, ainsi la nervure qui divise la cellule *e* de la cellule *f*, est la *première récurrente*, et celle qui sépare la cellule *f* de la cellule *g*, est la *deuxième récurrente*; ces nervures sont souvent d'un grand secours pour la distinction des espèces.

Ces nervures et cellules peuvent être plus ou moins modifiées dans les différentes familles des Hyménoptères, mais leurs analogues portent toujours les mêmes noms.

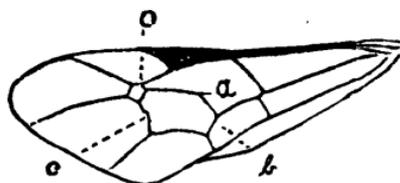


Fig. 7.

Fig. 7. Une aile d'Ichneumonide.

a cellule cubito-discoïdale ou grande cellule, formée de la 1ère discoïdale *e* et de la 1ère cubitale *b*, fig. 6.

o aréole au 2e cubitale.

b 1ère nervure récurrente, que reçoit la grande cellule.

c 2e nervure récurrente, qui se perd dans l'aréole.

L'aréole *o*, fig. 7, est carrée, pentagonale, triangulaire, plus ou moins pédicellée ou sessile, très petite ou assez grande, incomplète quelquefois et souvent aussi manquant totalement. La nervure médiane qui ferme la grande cellule par le bas, reçoit quelquefois les deux nervures ré-

currentes, comme dans les Ophions, mais le plus souvent elle n'en reçoit que la première *b*, fig. 7, la seconde *e* allant se perdre dans l'aréole *o*.

Cette disposition de l'aile, où la première cubitale se confond avec la première discoïdale, est commune aux Ichneumonides et aux Braconides, mais il sera toujours facile de distinguer ces deux familles. Dans les Ichneumonides, il y a toujours deux nervures récurrentes séparant les cellules *e*, *f*, et *f*, *g*, fig. 6, tandis que dans les Braconides, il n'y en a jamais qu'une; la 2^e faisant défaut, la cellule *f* de la fig. 6 se trouve alors ouverte en dehors.

L'abdomen des Ichneumonides est tantôt sessile et tantôt pédiculé, c'est à-dire que sa base qui le lie au métathorax est plus ou moins large. Il est déprimé (Pimplés), comprimé (Ophions), ou ovoïde (Ichneumons, Cryptes &c.); ce dernier cas est le plus ordinaire. Son premier segment est souvent très étroit en avant et plus ou moins élargi en arrière; on donne le nom de pédicule à cette partie rétrécie, et elle sert, dans la plupart des cas, pour la distinction des genres.

Les segments abdominaux, qui sont au nombre de huit, se terminent dans les femelles par une tarière ou oviducte plus ou moins longue, plus ou moins apparente. Cette tarière est quelquefois plus longue que l'abdomen (Rhysses, Mésostènes), d'autrefois à peu près d'égale longueur (Cryptes), souvent plus courte (Pimplés, Anomalons), et quelquefois ne paraît pas exister du tout (Ichneumons).

Cette tarière, qui paraît assez simple à première vue, est toujours composée de cinq parties, savoir: 2 gâines ou valves extérieures, souvent velues, qui, creusées en demi-cylindres, ne servent que d'étui à la tarière proprement dite, qui est elle-même composée de trois pièces, l'une impaire, formant un cylindre incomplet, qui reçoit dans une canelure de sa face inférieure deux soies raides, *spicules*, dentées à l'extrémité, et qui sont les instruments de perforation. Ces *spicules* et le cylindre incomplet qui les reçoit forment par leur réunion un tube par lequel passent les œufs. Voyez si cet instrument porte bien le nom de

tarière qu'on lui a donné! Le fourreau de ces spicules est la pointe qui fait la première ouverture dans le corps à forer, il se retire aussitôt, et laisse s'avancer les spicules dentées, qui agissant en lames de scie, agrandissent l'ouverture pour permettre de pénétrer plus avant, jusqu'à ce que par la répétition du même procédé, le point désiré soit atteint.

Dans les espèces qui n'ont pas de tarière apparente, les segments terminaux de l'abdomen toujours plus gonflés, et généralement déprimés, permettent de distinguer les femelles des mâles.

Les pattes des Ichneumonides n'offrent rien de bien particulier. Elles sont d'ordinaires grêles et assez longues. Les jambes antérieures des Mésochores présentent une fossette à leur extrémité, en dessous, et les cuisses des Odontomères sont un peu renflées et munies d'une épine. Les tarses sont généralement allongés; dans les Hétéropelmes, le 1er article des postérieurs est beaucoup plus épais que les autres.

Les Ichneumonides doivent être rangés au nombre des insectes utiles; car bien qu'à l'état parfait ils soient à peu près indifférents, c'est à-dire ni utiles ni nuisibles, il n'en est pas de même à l'état de larves. Leurs larves, en effet, vivent toutes en parasites sur d'autres larves d'insectes pour la plupart nuisibles, comme celles d'un grand nombre de Lépidoptères, par exemple.

Les femelles d'Ichneumonides déposent donc leurs œufs sur le corps des chenilles et autres larves; les petites larves qui éclosent de ces œufs se nourrissent de la chair même de celles qui les portent. Comme elles ne se repaissent que des parties grasses de leurs victimes, elles se gardent bien d'attaquer les intestins, de crainte de leur causer la mort et de se condamner elles-mêmes à périr, car ces larves sont dépourvues de pattes et ne sauraient changer d'habitation. La chenille ou larve ainsi chargée de ces parasites, continue sa croissance plus ou moins misérablement, et parvient souvent même jusqu'à passer à l'état de nymphe. Si les larves parasites se trouvent aussi elles-

mêmes parvenues au point de leur métamorphose, elles se transforment en nymphes en même temps que leur victime, et on est tout étonné, au moment de l'éclosion, de voir sortir d'une chrysalide, non le papillon qu'on en attendait, mais bien quelque espèce d'Ichneumonide.

Souvent aussi les larves parasites ont abandonné auparavant leur victime, pour subir leur métamorphose sur le sol, ou bien l'ont tellement trouée et ravagée qu'il ne lui reste plus assez de force pour subir sa métamorphose, elle périt alors sans aller plus loin. On trouve assez fréquemment, sur les clôtures, de ces chenilles desséchées, toutes trouées par les vides qu'ont laissés les parasites qu'elles portaient.

Ce sont les femelles à tarière courte ou non apparente qui déposent ainsi leurs œufs à nu sur le corps ou sous la peau des chenilles, car pour celles à tarière longue, elles vont chercher leur victimes dans leurs retraites mêmes, en perforant les corps qui les recouvrent, bois, écorces, cocons, chrysalides etc. Tantôt, la femelle, soulevée sur ses six pattes, se courbe l'abdomen de manière à ce que la tarière vienne s'appuyer sur le métathorax comme point d'appui, pour opérer perpendiculairement le forage. C'est ainsi que nous avons surpris une femelle de *Mésostène* qui enfonçait sa tarière dans l'écorce d'un bouleau mort, recelant des larves dans son bois à demi pourri. D'autres fois, la tarière se replie sous le corps même, et vient atteindre sa victime en avant de la tête.

Certaines espèces, comme les Ophions, les Anomalons, etc., pondent des œufs pédiculés qu'elles attachent au corps des chenilles par ce pédicule. La larve aussitôt éclore pénétre de sa tête dans le corps de la chenille, tout en demeurant dans son écaille. Nous avons, plus d'une fois, rencontré de ces chenilles toutes hérissées d'œufs pédiculés qu'elles portaient ainsi sur leur dos.

C'est le plus souvent sur des larves que les femelles d'Ichneumonides placent leur œufs; on en trouve cependant qui les confient à des chrysalides ou même à des insectes parfaits, comme des criquets, des araignées, etc.

A l'état parfait, les Ichneumonides se nourrissent du suc des fleurs, et c'est ordinairement là qu'on les rencontre. Nous en avons fréquemment pris aussi sur les feuilles des arbres fruitiers, recherchant, en compagnie des fourmis, la miellée que les pucerons laissent sur ces feuilles. Plusieurs répandent une odeur plus ou moins agréable lorsqu'on les saisit. Aucune espèce ne paraît munie de glandes à venin, car leur piqure ne cause d'ordinaire qu'une douleur peu considérable et de courte durée.

Les larves d'Ichneumonides se filent un cocon de soie, ordinairement très mince, pour se transformer en nymphes.

Comment les femelles à longue tarière parviennent-elles à reconnaître la présence des larves cachées, par exemple, dans le bois mort, sous des écorces ? C'est là un instinct qui leur est propre et qui demeure encore un mystère pour nous.

Chaque espèce paraît avoir une larve particulière pour nourriture de ses petits ou que du moins elle recherche de préférence.

Classification des Ichneumonides.

La classification de cette grande famille est assez difficile, eu égard au grand nombre de genres qu'elle renferme et au plus grand nombre encore d'espèces qu'elle contiennent plusieurs genres. Elle a été diversement envisagée par les différents auteurs qui s'en sont occupés, et nul doute que des matériaux nouveaux ne puissent fournir plus tard divers motifs de modifications nouvelles. Avec les auteurs les plus modernes, nous la diviserons d'abord en cinq sous-familles, dont les genres *Ichneumon*, *Chryptus*, *Ophion*, *Tryphon* et *Pimpla* nous fourniront les types. Nous aurons donc, par conséquent ; 1° les Ichneumonides vrais, 2^e les Cryptides, 3° les Ophionides, 4° les Tryphonides et 5° les Pimplides. Voici comment l'on pourra distinguer ces cinq sous-familles entre elles.

- 2(6) Abdomen pédiculé, c'est-à-dire ne tenant au métathorax que par une étroite portion de son diamètre ;

- 2(3) Premier segment abdominal rétréci en pédicule grêle à sa partie antérieure, et élargi brusquement à son extrémité; tarière cachée ou du moins très courte.... **I Ichneumonides vrais.**
- 3(3) Premier segment abdominal souvent rétréci dans presque toute sa longueur;
- 4(5) Tarière de la moitié de la longueur de l'abdomen environ, toujours visible; abdomen non comprimé..... **II Cryptides.**
- 5(4) Tarière très courte, à peine visible; abdomen toujours plus ou moins comprimé..... **III Ophionides.**
- 6(1) Abdomen sessile, c'est-à-dire tenant au métathorax par une portion plus ou moins large de son diamètre, mais jamais rétréci en pédicule allongé;
- 7(8) Tarière très courte, à peine visible..... **IV. Tryphonides.**
- 8(7) Tarière longue, souvent aussi longue ou plus longue que le corps..... **V. Pimplides.**

Sous-fam. I. ICHNEUMONIDES. *Ichneumonidæ veræ.*

Abdomen distinctement pédiculé, c'est-à-dire à premier segment rétréci en un pédicule grêle à sa base et élargi subitement à son extrémité, toujours plus ou moins déprimé dans les ♀; tarière cachée ou du moins très courte, à peine visible. Antennes sétacées, longues, souvent enroulées dans les ♀. Ailes toujours avec une aréole, le plus souvent pentagonale.

Il est souvent fort difficile de distinguer les ♂ des Ichneumonides de ceux de certains Cryptides, pour les ♀, la tarière permet toujours de les distinguer. Cette sous-famille se borne actuellement pour notre Province aux 6 genres qui suivent.

- 1(10) Stigmates métathoraciques linéaires ou ovales;
- 2(9) Pédicule de l'abdomen non déprimé, pas plus large que haut;
- 3(6) Abdomen ♀ aigu à l'extrémité, le dernier segment ventral rétracté; segments ventraux ♂ 2-4 avec un pli longitudinal: *OXYPYGI*;
- 4(5) Ecusson plus ou moins aplati, ou convexe mais graduellement en pente jusqu'au sommet; métathorax le plus souvent mutique..... **1. ICHNEUMON.**

- 5(4) Écusson fortement élevé ou gibbeux, brusquement décline en arrière ; métathorax toujours avec 2 épines..... 2. HOPLISMENUS.
- 6(3) Abdomen ♀ obtus à l'extrémité, dernier segment ventral non ou très peu rétracté ; segments ventraux ♂ 3-8 ou 4-8 aplatis, unis, sans pli longitudinal : *AMBLYPYGI* ;
- 7(8) Écusson plat ou légèrement convexe..... 3. AMBLYTELES.
- 8(7) Écusson fortement élevé, subpyramidal..... 4. TROGUS.
- 9(2) Pédicule de l'abdomen déprimé, plus large que haut : *PLATYURI* ; écusson caréné latéralement. 5. PLATYLABUS.
- 10(1) Stigmates métathoraciques circulaires : *PNEUSTICI*..... 6. PHÆOGENES.

1 Gen. ICHNEUMON. *Ichneumon*, Lin.

Tête courte, transversale, inclinée inférieurement en arrière. Antennes longues, sétacées, souvent avec un anneau pâle vers leur milieu, cet anneau quelquefois incomplet ; dans les ♀, les antennes sont toujours plus fortes, à articles plus courts, paraissant souvent comme dentées inférieurement, et dans la plupart des cas, elles s'enroulent en se desséchant. Ailes hyalines ou plus ou moins foncées, jamais avec taches détachées, toujours avec une aréole le plus souvent pentagonale. Thorax généralement robuste, à écusson plat ou légèrement convexe, métathorax très rarement épineux à ses angles, ses stigmates toujours linéaires ou ovales. Abdomen allongé, plus ou moins déprimé, à pédicule non déprimé, c'est-à-dire aussi haut que large, courbé en angle et subitement élargi à son sommet. On donne, dans les descriptions, le nom de *post-pétiole* à cette extrémité élargie du pédicule, ce post-pétiole est bicaréné, ponctué-rugueux, finement aciculé, poli etc., tous caractères qui servent dans la distinction des espèces. Le 2^e segment de l'abdomen offre aussi des caractères dont on fait usage dans la distinction des espèces, ce sont surtout 2 petites fossettes, l'une de chaque côté, près de sa base, auxquelles on donne le nom de *gastrocelles* (*gastrocali*). Les gastrocelles sont profonds ou superficiels, linéaires ou ovales, transversaux, obliques ou longitudinaux etc. Dans les ♀, l'extrémité de l'abdomen est toujours aiguë, par la

rétraction du dernier segment ventral par la tarière. (C'est surtout ce caractère qui distingue les Ichneumons des Amblytèles); dans les ♂, les segments ventraux 2-4 offrent toujours un pli longitudinal. Pattes grêles, les postérieures toujours allongées; cuisses rarement enflées.

On ne connaît pas moins aujourd'hui de 2,000 espèces d'Ichneumons, et l'identification de ces espèces offre souvent des difficultés sérieuses. Une des principales causes d'embarras vient de la dissemblance qui se trouve souvent entre le mâle et la femelle de la même espèce, et aussi de la ressemblance entre les mâles de certains genres voisins. Un grand nombre des espèces qui portent aujourd'hui des noms propres, seront, il est tout probable, reconnues plus tard, avec le progrès des observations et des études, n'être que l'un ou l'autre sexe d'une même espèce. Comme il n'arrive qu'assez rarement qu'on puisse rencontrer les deux sexes ensemble dans les chasses, il faudra encore, pendant longtemps, se contenter des noms propres qu'on a donnés à chacun, jusqu'à ce que l'erreur puisse être corrigée.

Il est toujours assez facile de distinguer les femelles des mâles par la présence de la tarière, qui sans être saillante dans bien des cas, peut toujours cependant être reconnue. Les femelles ont aussi les antennes toujours plus fortes, plus courtes, dentelées, et le plus souvent enroulées.

Suivant l'exemple de Mr Cresson, nous donnons, pour la distinction des espèces d'Ichneumons proprement dits, une clef distincte pour chacun des deux sexes, confondant, dans les mâles, les Amblytèles avec les Ichneumons qu'il est parfois impossible de distinguer dans ce sexe.

Clef pour la distinction des espèces.

FEMELLES.

§. *Abdomen noir ou bleu, sans taches, si ce n'est quelquefois au sommet du premier ou du dernier segment.*

- 1(31) Abdomen noir ou bleu, sans taches;
- 2(19) Pattes postérieures noires, leurs jambes sans taches;
- 3(14) Extrémité de l'abdomen immaculée;
- 4(11) Ailes fuligineuses;

- 5(6) Tête grosse, en carré 1. *sancius*.
 6(5) Tête ordinaire ;
 7(8) Post-pétiole ponctué ; ailes à reflets violets. 2. *viola*.
 8(7) Post-pétiole finement aciculé ;
 9(10) Hanches postérieures sans brosse en dessous.. 3. *malacus*.
 10(9) Hanches postérieures avec une brosse tuberculiforme en dessous 4. *cincticornis*.
 11(4) Ailes hyalines ou légèrement obscurcies ;
 12(13) Ecusson blanc sur les côtés seulement ; gastrocelles grands 9. *cæruleus*.
 13(12) Ecusson à disque blanc ; gastrocelles petits ; orbites indistincts 12. *subcyanus*.
 14(3) Extrémité de l'abdomen avec une ou plusieurs taches blanches ;
 15(16) Trochantins postérieurs blancs. 15. *extrematatis*.
 16(15) Trochantins postérieurs noirs ;
 17(18) Post-pétiole large ; thorax avec l'écusson blanc seulement ; ailes enfumées 13. *bimembris*.
 18(17) Post-pétiole étroit ; thorax avec plusieurs taches blanches ; ailes claires 14. *brevicinctor*.
 19(30) Pattes postérieures noires ou bleues, leurs jambes tachées de blanc ou de jaune ;
 20(21) Mésothorax brun-ferrugineux 6. *centrator*.
 21(20) Mésothorax noir ;
 22(29) Extrémité de l'abdomen immaculée ;
 23(26) Ecusson noir ;
 24(25) Cuisses renflées ; une ligne orbitale pâle au dessus des antennes 18. *pravus*.
 25(24) Cuisses grêles ; point de ligne orbitale pâle 17. *pilosulus*.
 26(27) Ecusson noir, taché de blanc sur les côtés seulement 10. *navus*.
 27(28) Ecusson blanc ; métathorax taché de blanc 22. *otiosus*.
 28(27) Ecusson blanc ; métathorax immaculé.. 21. *unifasciatorius*.
 29(22) Extrémité de l'abdomen tachée de blanc 16. *stygicus*.
 30(19) Pattes postérieures ferrugineuses ; extrémité de l'abdomen tachée de blanc 27. *helvipes*.

§§ *Abdomen noir avec bandes ou taches blanches ou jaunes, quelquefois variées de ferrugineux.*

- 31(35) Abdomen noir avec bandes blanches ou jaunes ;

- 32(34) Le 2e segment seulement avec une bande blanche ou jaunâtre..... 29. *feralis*.
- 33(32) Le 2e, et souvent aussi le 3e segment, avec une bande jaune au sommet, segments terminaux ferrugineux..... 38. *subdolos*.
- 34(33) Le 2e segment fauve, les segments 3, 4 et 6 avec une bande blanchâtre au sommet..... 39. *jucundus*.
- § § § *Abdomen ferrugineux avec l'extrémité noire.*
- 35(42) Abdomen ferrugineux, son extrémité noire ;
- 36(37) Segments 1, 2 et 3 roux, l'extrémité sans tache pâle..... 47. *nigrovariegatus*.
- 37(36) Segments 1, 2, 3 et souvent 4, roux, l'extrémité avec une tache pâle ;
- 38(41) Antennes à article 3 deux fois plus long que 4 ;
- 39(40) Extrémité de l'abdomen sans tache pâle..... 49. *caudatus*.
- 40(39) Extrémité de l'abdomen avec une tache pâle. 50. *instabilis*.
- 41(38) Antennes à article 3 à peine plus long que 4... 48. *humilis*
- § § § § *Abdomen roux ou ferrugineux, les segments 1, 2 et 3 quelquefois tachés de noir ; le sommet roux.*
- 42(35) Abdomen roux ou ferrugineux, son extrémité rousse ;
- 43(51) Ailes fuligineuses ;
- 44(45) Hanches postérieures avec une brosse en dessous. 51. *grandis*.
- 45(44) Hanches postérieures sans brosse en dessous ;
- 46(47) Ecusson noir ; antennes grêles..... 52. *rufiventris*.
- 47(48) Ecusson noir ; antennes grenues, enroulées.... 56. *insolens*.
- 48(47) Ecusson pâle ;
- 49(50) Jambes postérieures blanches à la base..... 54. *devinctor*.
- 50(49) Jambes postérieures d'un ferrugineux plus ou moins foncé..... 55. *lividulus*.
- 51(43) Ailes hyalines ou sub-hyalines ;
- 52(55) Thorax entièrement noir ;
- 53(54) Abdomen à segments plus ou moins noirs à la base..... 57. *Canadensis*.
- 54(53) Abdomen entièrement ferrugineux..... 59. *funestus*.
- 55(56) Thorax noir ; métathorax taché de blanc... 60. *W-album*.
- 56(59) Thorax noir, le méso et quelquefois aussi le métathorax plus ou moins ferrugineux ;
- 57(58) Jambes postérieures ferrugineuses, noires à l'extrémité..... 58. *velox*.

- 58(57) Jambes postérieures entièrement ferrugi-
neuses. **64. seminiger.**
- 59(56) Thorax entièrement ferrugineux, noir seulement
aux coutures. **67. proximus.**

MALES.

§ *Abdomen noir ou bleu, taché seulement quelquefois au premier ou au dernier segment.*

- 1(47) Abdomen noir ou bleu, sans taches, si ce n'est
quelquefois au premier ou au dernier segment ;
- 2(15) Pattes postérieures entièrement noires ;
- 3(4) Antennes jaune orange, noires à la base et à
l'extrémité **7. flavicornis.**
- 4(3) Antennes noires avec un anneau pâle ;
- 5(10) Extrémité de l'abdomen sans tache ;
- 6(9) Ailes fuligineuses, foncées ;
- 7(8) Face entièrement noire **5. galenus.**
- 8(7) Face blanche **21. unifasciatus.**
- 9(6) Ailes hyalines ou sub hyalines. **8. acerbus.**
- 10(5) Extrémité de l'abdomen avec taches pâles ;
- 11(14) Post-pétiole entièrement noir ;
- 12(13) Trochantins postérieurs noirs. **14. brevicinctor.**
- 13(12) Trochantins postérieurs blancs **15. extrematatis.**
- 14(11) Post-pétiole marginé de blanc au sommet **11. citatus.**
- 15(41) Pattes postérieures noires, leurs jambes plus ou
moins blanches ;
- 16(26) Antennes avec un anneau pâle ;
- 17(25) Extrémité de l'abdomen sans taches ;
- 18(22) Post-pétiole entièrement noir ;
- 19(20) Jambes postérieures blanches, noires à l'extrémité,
les 4 hanches antérieures avec leurs trochan-
tins, blanc. **19. vagans.**
- 20(21) Jambes postérieures avec un anneau blanc à
la base ; les trochantins postérieurs blancs. . . **10. navus.**
- 21(20) Jambes postérieures avec une ligne blanche à la
base en dehors **20. sublatus.**
- 22(18) Post-pétiole avec une tache ou bande blanche
au sommet ;
- 23(24) Métathorax immaculé. **21. unifasciatus.**
- 24(23) Métathorax avec 2 taches blanches en
arrière **20. sublatus.**

- 25(17) Extrémité de l'abdomen marquée de blanc. *Amblyt. improvisus*.
- 26(16) Antennes entièrement noires ;
- 27(40) Post-pétiole entièrement noir ;
- 28(39) Métathorax immaculé ;
- 29(34) Jambes postérieures blanches ou jaunes, noires
à l'extrémité ;
- 30(31) Ailes brunes **23. Bronteus.**
- 31(30) Ailes subhyalines ;
- 32(33) Tarses postérieurs blancs, annelés de noir ; les
4 hanches antérieures blanches. **24. cincitarsis.**
- 33(32) Tarses postérieurs tout noirs, toutes les
hanches blanches. *Amblyt. ultus.*
- 34(29) Jambes postérieures noires, avec une ligne
blanche en dehors ;
- 35(38) Post-pétiole grossièrement aciculé ;
- 36(37) Abdomen noir, segment 2 uniformément rugueux ;
hanches postérieures marquées de blanc... *Amblyt. ultus.*
- 37(36) Abdomen noir-bleu, segment 2 grossièrement et
longitudinalement rugueux à la base au milieu ;
hanches postérieures tout noir. *Amblyt. Stadaconensis.*
- 38(35) Post-pétiole poli ou ponctué. **12. subcyanus.**
- 39(28) Métathorax avec 2 taches blanches en
arrière **20. sublatus.**
- 40(27) Post-pétiole taché de blanc au sommet. **9. cæruleus.**
- 41(15) Pattes postérieures ferrugineuses ;
- 42(43) Hanches postérieures ferrugineuses, extrémité
de leurs cuisses, de leurs jambes et leurs
tarses entièrement, noir ; forme grêle. **26. puerilis.**
- 43(42) Hanches postérieures noires ;
- 44(45) Ecusson noir ; face jaune. **25. similaris.**
- 45(46) Ecusson noir ; face noire ; ailes brunes. *Amblyt. luctus.*
- 46(45) Ecusson jaune ; face noire avec les côtés
pâles. **27. helvipes.**
- § § *Abdomen noir, à segments marginés de blanc.*
- 47(48) Abdomen noir, avec bandes blanches à tous les
segments. **28. albomarginatus.**
- § § § *Abdomen noir et jaune, varié quelquefois de ferrugineux.*
- 48(70) Abdomen noir et jaune, quelquefois varié de
ferrugineux ;
- 49(60) Extrémité de l'abdomen noire, immaculée ;

- 50(51) Segment 3 avec une bande jaune peu distincte
à la base..... 23. *Bronteus*.
- 51(52) Segments 2 et 3 jaunes, plus ou moins noirs
au sommet..... 30. *comes*.
- 52(55) Segments 2 et 3 jaunes, plus ou moins noirs
à la base ;
- 53(54) Gastrocelles profonds ; taille moyenne..... 31. *trizonatus*.
- 54(53) Gastrocelles peu distincts, subobsoletes..... 34. *vescus*.
- 55(52) Segments 2-4 plus ou moins jaunes, quelquefois
aussi le post-pétiole ;
- 56(59) Base des segments 2-4 jaune, le sommet noir,
segment 1 entièrement noir ;
- 57(58) Gastrocelles profonds ; taille forte 29. *comes*.
- 58(57) Gastrocelles subobsoletes ; taille petite..... 35. *pomilius*.
- 59(56) Base des segments 2-4 noire, le sommet jaune,
extrémité du premier segment jaune..... 32. *lætus*.
- 60(63) Extrémité de l'abdomen noire, marginée de
blanc ou de jaune ;
- 61(62) Mésothorax noir avec une tache jaune médiane ;
abdomen large, noir avec bandes jaunes. 36. *flavizonatus*.
- 62(61) Mésothorax avec 2 lignes jaunes ; abdomen
étroit, grêle à la base, jaune avec bandes
noires..... 37. *comptus*.
- 63(60) Extrémité de l'abdomen fauve, quelquefois
marquée de blanc ou de jaune ;
- 64(67) Antennes sans anneau pâle ;
- 65(66) Post-pétiole aciculé..... 40. *creperus*.
- 66(65) Post-pétiole ponctué, presque uni..... 33. *mimicus*.
- 67(64) Antennes avec un anneau pâle ;
- 68(69) Post-pétiole aciculé..... 40. *creperus*, var ?
- 69(68) Post-pétiole uni, pâle 41. *paratus*.
- § § § *Abdomen jaune safran, noir à l'extrémité.*
- 70(71) Abdomen jaune-safran, les 3 ou 4 segments ter-
minaux noirs ; pattes entièrement jaunes.... 42. *milvus*.
- § § § § *Abdomen plus ou moins ferrugineux, son extrémité
toujours noire.*
- 71(86) Abdomen ferrugineux, noir à l'extrémité ;
- 72(73) Segment 3 ferrugineux à la base, les autres
segments noirs ; ailes subhyalines ; la face,
l'écusson et les pattes, jaune..... *Amblyt. Quebecensis*,

- 73(72) Segments 2-4 plus ou moins ferrugineux ;
 74(75) Ailes fuligineuses..... 52. *rufiventris*.
 75(74) Ailes hyalines ou subhyalines ;
 76(85) Antennes sans anneau pâle ;
 77(80) Écusson noir ;
 78(79) Cuisses postérieures noires, leurs jambes
 jaunes..... 44. *cervulus*.
 79(78) Cuisses et jambes postérieures ferrugineuses.. 45. *decoratus*.
 80(77) Écusson plus ou moins pâle ;
 81(82) Post-pétiole grossièrement granulé..... *Amblyt. electus*.
 82(83) Post-pétiole finement aciculé ; écusson
 plat..... *Amblyt. Quebecensis*.
 83(84) Post-pétiole finement aciculé ; écusson convexe. 50. *instabilis*.
 84(83) Post-pétiole indistinctement granulé ; écusson
 convexe..... 46. *lachrymans*.
 85(76) Antennes avec un anneau pâle..... 43. *finitimus*.
- § § § § § *Abdomen roux ou ferrugineux, les segments 1, 2 et 3 plus ou
 moins noirs à la base ou au sommet, l'extrémité jamais noire.*
- 86(71) Abdomen ferrugineux, l'extrémité jamais noire ;
 87(97) Ailes fuligineuses, foncées ;
 88(96) Antennes sans anneau pâle ;
 89(94) Pattes postérieures entièrement noires ;
 90(91) Tête grosse, en carré, joues convexes..... 51. *grandis*.
 91(90) Tête petite, subtriangulaire, joues aplaties ;
 92(93) Écusson noir ; post-pétiole aciculé..... 52. *rufiventris*.
 93(92) Écusson taché de blanc ; post-pétiole gros-
 sièrement rugueux..... 53. *placidus*.
 94(95) Pattes postérieures noires, leurs jambes tachées
 de blanc latéralement à la base ; écusson
 blanc..... 54. *devinctor*.
 95(94) Pattes postérieures noires, leurs cuisses et leurs
 jambes ferrugineuses ; écusson noir. 52. *rufiventris*, var.
 96(88) Antennes avec un anneau pâle..... 54. *insolens*.
 97(87) Ailes hyalines ou subhyalines ;
 98(103) Antennes sans anneau pâle ;
 99(102) Abdomen ferrugineux, la base des segments
 plus ou moins noire ;
 100(101) Tête et thorax noirs..... 40. *creperus*.
 101(100) Tête et thorax ferrugineux..... 63. *volens*.

- 102(99) Abdomen ferrugineux, le 1er segment seulement noir, ou entièrement ferrugineux. *Amblyt. nubivagus*.
- 103(98) Antennes avec un anneau pâle;
- 104(109) Hanches postérieures noires, ou tachées de blanc;
- 105(106) Abdomen roux ou ferrugineux, sans taches de brun aux segments 2 et suivants; chaperon avec une impression médiane..... 61. *duplicatus*.
- 106(105) Abdomen roux au ferrugineux avec taches brunes aux segments 2 et suivants;
- 107(108) Chaperon largement concave..... 60. *W-album*.
- 108(107) Chaperon plat ou subconvexe, non excavé au milieu..... 63. *scitulus*.
- 109(104) Hanches postérieures ferrugineuses;
- 110(111) Abdomen avec une bande blanche plus ou moins distincte..... 65. *volens*.
- 111(110) Abdomen sans bandes blanches;
- 112(113) Jambes postérieures noires avec un anneau blanc..... 62. *annulatus*.
- 113(112) Jambes postérieures entièrement jaunes. 66. *mucronatus*.

(A continuer).

LES MINÉRAUX CANADIENS.

PAR LE DR. J. A. CREVIER, MONTRÉAL.

DE LA RECHERCHE DES BASES.

(Continué de la page 176).

- Strontiane—si la solution très-étendue ne précipite plus.
- Alumine—si l'ammoniaque en excès, ajoutée au reste de la liqueur, donne un précipité blanc, floconneux et permanent, qui se dissout dans la potasse caustique.
- Chaux—si la liqueur ammoniacale qui surnage précipite immédiatement par l'oxalate d'ammoniaque, même lorsqu'elle est chaude.

La baryte, la strontiane, le cuivre, le nickel, le zinc, pourraient exister dans la liqueur ammoniacale. Il faut

drait les éliminer d'abord, les deux premiers corps par un sulphate, et les deux suivants par la potasse; la solution ne renfermerait plus alors que du zinc, qui, par l'addition de l'oxalate, ne précipite que longtemps après la magnésie, quand la liqueur s'évapore.

Magnésie—si le liquide, après s'être éclairé à chaud, se trouble de nouveau en refroidissant.

5° Rechercher les alcalis. Pour reconnaître la potasse, la soude, la lithine, il ne faut avoir employé aucun de ces corps pendant les opérations. Dès lors, si le minéral n'est pas immédiatement attaqué par un acide, il faut le disposer à l'action, en le fondant à chaud avec le carbonate de baryte.

La solution faite et suffisamment étendue d'eau, on ajoute du carbonate d'ammoniaque, qui précipite tout à l'exception des alcalis. On filtre, on évapore, on calcine à la chaleur rouge, et, s'il reste quelque chose dans la capsule, c'est un des trois alcalis, suivants, savoir :

Potasse—si la solution de chlorure de platine concentrée, portée sur une partie du résidu, détermine un précipité jaune soufre.

Lithine—si la substance a taché la feuille de platine pendant la calcination, et si une goutte d'ammoniaque étendue sur elle détermine un précipité blanc.

Soude—si aucun de ces effets ne se produit.

Quand il y a mélange des alcalis, il devient difficile de les distinguer dans ces essais.

Certains sels solubles renferment de l'ammoniaque, dont la présence est facilement reconnue par l'addition de quelques parcelles de potasse caustique qui en dégagent des vapeurs d'une odeur caractéristique.

6° Examiner les corps non attaqués par les moyens précédents. Ces corps sont surtout l'or et le platine, le premier d'une belle couleur jaune, le second de couleur plombée. L'un et l'autre sont attaqués par l'eau régale. La solution d'or précipite en pourpre par le protochlorure

d'étain, et en or métallique par le protosulphate de fer ; celle de platine précipite en jaune soufre, par un sel de potasse. Le platine, dans le minéral de platine, est allié ou mélangé avec divers métaux qu'on ne peut pas encore caractériser dans les petits essais, vu leur très faible quantité ; ce sont ordinairement, l'iridium, l'osmium, et le rhodium, que l'on rencontre le plus souvent, d'autre fois il contient encore du fer, du cuivre, de l'or, du palladium, du chrome.

OBSERVATIONS SUR LA RECHERCHE DES BASES.

Si l'on avait affaire à des substances plus rares, on pourrait éprouver des embarras dont nous parlerons ici.

Dans le traitement par l'acide nitrique (ou *azotique*, *eau forte*), il pourrait se trouver :

Du palladium—Il précipite sur une lame de cuivre décapée ; mais la solution est rouge, et précipite en noir par le chlorure d'étain.

De la thorine—Elle se manifesterait par l'ébullition, après l'addition d'un sulfate, car le sulfate de thorine se précipite à 100° *centigrade*.

Dans l'essai de la solution par l'ammoniaque en excès, le précipité peut renfermer un grand nombre de substances, qui n'ont pas été indiquées, telles que :

La glucyne—Elle est enlevée avec l'alumine dans la solution potassique, qu'il faut alors saturer par un acide, pour traiter de nouveau par l'ammoniaque. Si le précipité est l'alumine pure, en y mettant une goutte de nitrate de cobalt, et calcinant, il prend une belle couleur bleue. Si c'est de la glucyne pure, la couleur devient noire ; s'il y a mélange, on obtient un bleu sale.

L'urane—Le précipité, ou le minéral même, donne au feu de réduction un verre vert avec le double phosphate. La solution première précipite en rouge foncé, par le ferrocyanure de potassium.

Le cérium, la zircone, l'yttria—Le résidu de l'action de la potasse peut renfermer ces trois substances. Repris par l'acide azotique, puis desséché pour chasser l'excès d'acide, et redissout dans l'eau, il donne un précipité blanc par l'oxalate d'ammoniaque.

Pour la première, ce précipité devient brun canelle par calcination, et forme, avec le double phosphate, un verre rouge à chaud, et incolore à froid. Pour les autres le précipité ne brunit pas; il forme pour l'une un verre incolore—opaque, avec le double phosphate,—pour l'autre, un verre transparent. Je ne parlerai pas des réunions fortuites qu'on pourrait rencontrer, car alors les précipités pourraient être très compliqués, et, pour arriver à quelques résultats, il faudrait posséder des connaissances chimiques très étendues, qu'on ne peut acquérir que par des études approfondies.

DE L'ANALYSE DES MINÉRAUX.

L'essai chimique suffit toujours pour distinguer un corps simple; mais il n'en est pas de même d'un corps composé, la nature et le nombre des matières réunies ne suffisent plus, il faut en connaître encore les quantités relatives.

Par exemple, personne ne confondra le sucre et l'esprit-de-vin, et cependant ils sont l'un et l'autre uniquement composés de carbone, d'oxygène et d'hydrogène; il n'y a de différence que dans le rapport des quantités.

L'analyse se fait à peu près comme les essais, seulement avec des précautions qu'on pouvait alors négliger. Il faut peser exactement une certaine quantité du minéral réduit en poudre très fine, et avoir soin de ne rien perdre dans le cours des opérations. Après l'avoir calciné, pour reconnaître la présence de l'eau, on pèse de nouveau pour constater la perte, qui est le poids du liquide, et on attaque par l'acide nitrique, ou par l'eau régale, ou par fusion préalable avec la soude ou la potasse etc., etc. puis on recueille successivement, par filtration, les précipités qu'on peut former dans la solution; on les lave soigneusement

en faisant passer une suffisante quantité d'eau sur les filtres ; on dessèche convenablement ces filtres, on les pèse exactement avec la matière qu'ils supportent, et l'on déduit le poids du papier, qu'on a dû peser auparavant. On recueille alors la liqueur filtrée et toutes les eaux de lavage, et on fait évaporer convenablement pour provoquer ensuite d'autres précipités sur chacun desquels on opère de même. Le point principal est de bien conduire les opérations successives, d'employer des réactifs qui séparent en totalité une substance déterminée, et qui n'entraînent aucune partie des autres.

A continuer.

LE CHIEN ET SES PRINCIPALES RACES.

(Continué de la page 248.)

Nous avons fait allusion, déjà, dans les précédents articles, aux services innombrables que le chien rend à l'espèce humaine ; mais ce sujet est trop intéressant pour que nous ne ressentions pas le besoin d'y revenir, et de traiter avec un peu plus d'étendue, de l'utilité et des usages de l'animal fidèle.

Écoutons d'abord ce que dit Linnée.

“ Le chien retrouve les objets perdus, fait la ronde de nuit, signale les approchants, veille sur les biens, éloigne les bestiaux des champs cultivés, garde les rennes, protège les moutons et les bœufs contre les bêtes féroces, tient le lion en respect, chasse le gibier, l'arrête d'un bond, le saisit au gîte, rapporte celui que le chasseur a abattu. En France, il tourne la broche ; en Sibérie, il tire les traîneaux. Pour plaire à son maître, il cherche des truffes qu'il n'aime cependant pas.....”

Dans beaucoup de pays, on se sert habituellement du chien pour traîner de petites voitures. “ En Hollande, dit

Max. du Camp, le véritable animal de trait n'est pas le cheval, c'est le chien : le chien courageux et docile qu'on attelle à de petites voitures, et qui les traîne au grand trot, en tirant la langue et en balisant la queue. Ah! que Charlet avait bien raison! ce qu'il y a de meilleur dans l'homme, c'est le chien."

En Amérique dans les régions septentrionales, on peut dire avec autant d'exactitude que le véritable, le seul animal de trait, c'est le chien. Heureux les missionnaires évangélisant les sauvages et les métis de ces froides contrées, quand, pour se reposer de leurs longues marches à la raquette à travers les neiges, ils peuvent disposer d'un traîneau et d'un équipage de dix ou douze chiens. Il en est de même des Sœurs de Charité qui les accompagnent, il faut qu'elles voyagent à pied, ou dans des traîneaux tirés par des chiens. Qui, en Canada, n'a lu avec un indicible plaisir les pages charmantes écrites par Mgr. Taché, sur ce sujet?

Nous avons déjà dit que les anciens entretenaient des races de chiens propres aux combats, appelées pour cette raison *guerrières* (*agracex*). Au nombre des plus célèbres, il faut citer les chiens d'Hircanie, d'une extrême férocité, et qui passaient pour avoir été croisés par un tigre; les locriens, grands chasseurs de sangliers; les dogues de Pannonie et les molosses de l'Épire, dont on se servait indifféremment pour la chasse, pour les combats et les jeux sanglants de l'amphitéâtre.

Varron fait venir *canis* de *canere*, par allusion aux longs aboyements de ces fidèles défenseurs, quand ils apercevaient l'ennemi du haut des murailles.

Le chien, dans des siècles plus récents, jouait encore un rôle dans l'art militaire. Un manuscrit dû à Paul Saretinus (1330 à 1340), et conservé à la Bibliothèque impériale de Paris, entre autres stratagèmes de guerre en usage, expose le suivant: "Pour mettre en fuite les chevaux et les cavaliers, on élève des chiens vulgairement appelés *chiens alains* (dogues) et on les dresse à mordre l'ennemi avec fureur. Il convient que ces chiens soient

bardés de cuir pour deux raisons : d'abord, afin que le feu qu'ils portent dans un vase d'airain ne les blesse pas ; et ensuite afin qu'ils soient moins exposés aux coups des hommes-d'armes, quand le cheval a fui sous l'aiguillon de la douleur. Le vase d'airain, enduit d'une substance résineuse, et garni d'une éponge imbibée d'esprit-de-vin, produit un feu très ardent. Les chevaux harcelés par les morsures des chiens et par les brûlures de ce feu, fuient en désordre."

On sait qu'Henri VIII, envoyant une armée en France contre Charles V, joignit à ses soldats une troupe de quatre cents dogues de forte taille.

Un auteur normand rapporte qu'au seizième siècle, en maints endroits, les chiens servaient encore de garde dans les villes et dans les ports, qu'ils défendaient les habitants contre les surprises des pirates, et que dans le combat, ces fidèles et généreuses bêtes supportaient toujours hardiment le premier choc de l'ennemi. La ville de St. Malo, selon cet écrivain, n'aurait jamais eu de plus vigilants gardiens ni de plus braves défenseurs.

Dans des temps plus rapprochés de nous, on voit que les chiens ont été pour les Espagnols, au Nouveau-Monde, et pour les Anglais en Australie, de vaillants et rudes auxiliaires.

" Mais c'est surtout à la chasse, dit M. Beniou, auteur d'un ouvrage sur *les races canines*, que l'intelligence admirable du chien se manifeste. L'homme a compris de bonne heure la nécessité de l'utiliser et de le dresser à cet exercice. Sans son concours, il ne pourrait parvenir à détruire les animaux sauvages et nuisibles. Pour le gibier ordinaire, il lui faut également son assistance. A la chasse, il est vraiment beau ; car ses qualités instinctives se réunissent à ses qualités acquises. Lorsque le cor ou la voix des hommes se fait entendre, lors même qu'il les voit simplement prendre des armes et se disposer à partir, il frémit, il est impatient, il gambade, et annonce par ses cris, l'envie de marcher et de vaincre ; sur le terrain, on le voit

courir, flairer le passage du gibier, chercher ses traces, essayer de le surprendre.”

Il faut reconnaître que l'homme a singulièrement profité de ces heureuses dispositions du chien pour la chasse. On peut dire que toutes les races de chiens, ou à peu près, ont été dressées pour leur gibier propre, ou en d'autres termes, que chaque genre de gibier, le chevreuil, le sanglier, le renard, le lièvre, l'hermine, la perdrix, le canard etc., etc, a une race de chiens, particulièrement destinée à le chasser.

Si le chien est éminemment utile à l'homme civilisé, il l'est peut-être beaucoup plus encore à l'homme sauvage. Celui-ci ne s'en sert pas seulement pour la guerre et la chasse, il s'en nourrit au besoin, et se fait des vêtements avec sa peau. Les insulaires de la mer du sud, les Toungouses, les Chinois, les Groënladais, les Esquimaux, les Peaux-rouges de l'Amérique du Nord, les habitants de la Nouvelle-Zélande, les nègres de la Côte d'or, etc. etc, se nourrissent de la viande du chien. A la Nouvelle-Zélande, et dans les îles de la mer du Sud, cette viande est plus estimée que celle du porc. En Chine, on trouve, en maints endroits, des boucheries de viande de chien. “ Parmi les sauvages du Canada, dit le Père Théodat (*Voyage au pays des Hurons*) les chiens se servent en guise de mouton, pour être mangés en festin ; je me suis trouvé diverses fois à des festins de chien ; j'avoue véritablement que dans les commencements, cela me faisait horreur ; mais je n'en eus pas mangé deux fois, que j'ai trouvé la chair bonne, et de goût un peu approchant de celle du porc.”

Nous l'avons dit, on se fait des habillements avec la fourrure du chien : on en fait encore des bonnets et des manchons. De ses os et de ses tendons, on fabrique de la colle forte ; de son cuir, mince et tendre, on fait des souliers fins (*) et des gants ; avec ses poils on rembourre

(*) Nous connaissons un prêtre, de nos amis, qui s'est fait faire dernièrement des souliers de peau de chien, de magnifique apparence, et qui a voulu les étrenner le jour de la consécration épiscopale de Monseigneur Dominique Racine. C'est une circonstance de la fête, qui peut avoir son mérite comme une autre. Et c'est bien le lieu, ou jamais d'en donner connaissance au public !

les matelas; et sa graisse, qui était autrefois un remède populaire contre la phthisie, sert aujourd'hui à graisser les roues

Jusqu'où l'utilité du chien ne s'étend-t-elle pas? Les médecins, les physiologistes s'emparent de cet animal, pourtant ami de l'homme, et le font souffrir et le tuent même, dans des expériences ayant pour but de connaître les lois de la vie, ou le jeu de certains organes, ou les effets de tels et tels remèdes sur l'économie. Ces expériences paraissent cruelles, au premier abord, et elles révoltent ordinairement l'esprit d'un chacun; "mais, comme dit M. Moquin Tandon, elles sont indispensables à la physiologie. Cette vérité ne saurait être contestée sérieusement. Les services rendus par les vivisections sont immenses; nous en appelons à tous les médecins, à tous les chirurgiens, à tous les naturalistes. Les vivisections ont fait justice de ces rêveries absurdes, de ces systèmes sans base, de ces hypothèses sans nom qui ont régné tour-à-tour et si longtemps dans la science."

"Souvent une seule expérience, dit Haller, a réfuté les suppositions des siècles précédents, et cette manière de procéder a été plus utile à la vraie physiologie que ne l'ont jamais été toutes les autres sources d'instruction où va puiser l'homme avide de savoir."

Hâtons-nous de dire ici que les opérateurs eux-mêmes ne sont pas sans éprouver un sentiment pénible dans ce genre de travaux, qu'ils cherchent habituellement à rendre les souffrances aussi courtes que possible, et à les adoucir par les divers moyens que possède la science, par le chloroforme, l'éther, les narcotiques, le froid, la compression, etc.; et qu'en définitive, ils suivent assez bien le conseil de Plutarque: "tuons un animal, mais que ce soit par nécessité, avec commisération et regret, non point par jeu ou par plaisir ni avec cruauté."

Voici, au reste, une remarque extrêmement piquante de M. Moquin-Tandon à ce sujet:

"Ce qui nous étonne, c'est de voir certaines gens, ennemis déclarés des opérations physiologiques, ap-

prouver, d'un autre côté, sans réserve, les courses de taureaux, la chasse, les assauts de carnassiers, les combats de cailles et de coqs, les exercices forcés, souvent contre nature, auxquels sont condamnés en public de pauvres animaux. Dans les écoles, chaque coup de lancette est donné pour la science; dans les cirques au contraire les blessures, les angoisses, les défaillances, la mort, sont présentées pour l'agrément. Voilà des spectacles qu'il faudrait interdire dans tous les pays, spectacles inutiles et dangereux, cruels et immoraux!"

Les conquêtes de la physiologie se comptent par centaines. Nous ne mentionnerons que les plus importantes : les belles découvertes de Galien sur les usages des nerfs laryngés; de Harvey, sur la circulation du sang; de Lower, sur la transfusion du même fluide; de Spallanzoni, sur la respiration; de Tiedmann, de Gmelin, de Leuret, de Lassaigue, sur la digestion; d'Aselli et de Pecquet sur les vaisseaux lactés et le canal thoracique; de Haller et de Tandon sur l'irritabilité et la sensibilité; de Legallois, sur la moelle épinière et le bulbe rachidien; de Charles Bell, de Magendie, de Müller, sur la distinction des racines nerveuses, du mouvement et du sentiment; de Graaf sur la génération; de Hunter et de Duhamel sur les fonctions du périoste et la reproduction des os; enfin les travaux magnifiques de Claude Bernard, le plus célèbre représentant de la physiologie expérimentale en Europe, ce savant qui vient de mourir en véritable chrétien, avec des sentiments de foi et de piété, malgré les réclamations des rationalistes qui avaient cru pendant quelque temps le compter pour un des leurs.

La chirurgie conservatrice doit elle-même beaucoup aux opérations physiologiques sur les animaux vivants. On serait bien injuste, si l'on ne reconnaissait pas les grands avantages que l'homme malade a retirés des essais tentés sur de pauvres chiens, victimes de la science. Et si la fin justifie quelquefois les moyens, c'est bien le cas de dire ici que les magnifiques résultats des vivisections doivent faire oublier et pardonner ce qu'elles offrent ou paraissent offrir

de cruel. "Quelle que grande que puisse être notre sollicitude pour les animaux, dit M. Sanson, il est un sentiment qui la prime de toute sa hauteur, c'est l'intérêt de notre propre conservation et de notre propre amélioration."(*)

A continuer.

UNE EXCURSION AU LAC ST-JEAN.

Labor ipsa voluptas, avons-nous plus d'une fois écrit. Cependant cet amour, ces délices du travail, ne nous ont pas encore tellement absorbé, que nous nous refusions absolument, de temps à autres, les agréments d'une relâche; que nous ne mettions volontiers de côté quelquefois la loupe et la plume, pour pousser une pointe dans quelque région nouvelle pour nous, voire même parfois que nous nous abandonnions à une insouciantة flânerie de courte durée, surtout lorsque nous avons espoir que, tout en nous reposant, les nouveaux feuillets du livre de la nature que notre déplacement mettra à notre portée, nous permettront de faire quelque conquête nouvelle, d'ajouter par quelque point à nos connaissances antérieures.

C'est dans ce but, c'est dans ces vues, que le 6 Août dernier, nous montions à bord du vapeur *Saguenay*, pour une excursion dans ce royaume de même nom, que nous devons visiter jusqu'à la mer d'eau douce qui le baigne au nord, ce renommé lac St-Jean, qu'on entend si souvent mentionner, et dont le territoire fait concevoir à nos compatriotes de si grandes espérances pour l'avenir. C'est une nouvelle Province, c'est un nouveau Canada, que la colonisation par nos compatriotes, nous ouvre par delà la

(*) Il en est peu, dans notre pays, pensons-nous, qui se livrent à des expériences physiologiques, à des vivisection sur les chiens; nous est avis cependant que notre savant Dr. Crevier, physiologiste aussi distingué que naturaliste éminent, n'a pas les mains absolument nettes de toute exécution, et doit avoir sur ce point, plus d'une peccadille sur la conscience.

chaîne des Laurentides, entend-on dire tous les jours. C'est donc le rapport de notre visite à cette nouvelle contrée, que nous voulons présentement mettre sous les yeux de nos lecteurs, avec note des divers objets d'histoire naturelle que nous avons pu rencontrer dans notre parcours.

Si les excursions de touriste sur notre beau fleuve sont toujours agréables, elles le sont encore davantage, lorsque nous pouvons compter dans ceux qui nous accompagnent des personnes capables de nous intéresser par leur position sociale, leurs connaissances, leur honorabilité etc. Or, le 6 Août dernier, le vapeur *Saguenay* avait à son bord la société la plus nombreuse, au point de vue de la respectabilité, de la science, et des lumières que, sans contredit, il n'eût encore jamais jusque là portée.

On se rappelle, en effet, que le 4 du même mois, Mgr Dominique Racine, le premier évêque du nouveau diocèse de Chicoutimi, reçut l'onction épiscopale dans la basilique de Québec. Or, c'était précisément le 7 que devait avoir lieu son intronisation dans sa cathédrale, qui, nouvelle aussi, n'attendait que sa bénédiction pour être livrée au culte. Mgr l'archevêque de Québec, avec Nos Seigneurs Laffèche, des Trois-Rivières, Fabre, de Montréal, Ant. Racine (frère du nouveau consacré) de Sherbrooke, Duhamel, d'Ottawa, Moreau de St. Hyacinthe, et plus de soixante prêtres des différents diocèses de la Province Ecclésiastique de Québec, sans compter plusieurs membres de différents diocèses étrangers, de même que certaines notabilités laïques de notre capitale, telles que l'Hon. G. Ouimet, Surintendant de l'Éducation, l'Hon. Juge Elz. Taschereau, Mr le Dr. Robitaille, etc., avaient voulu faire cortège au nouvel évêque et honorer de leur présence son installation.

Le vapeur était donc surchargé ce jour-là; mais quoique bien pourvu du côté des laïques, les soutanes l'emportaient encore par le nombre, et n'eut été la société d'élite formant le nombre des excursionnistes, et la fraternité si bien connue des divers membres du clergé de

notre Province entre eux, l'encombrement eut pu être parfois désagréable ; mais, grâce au bon esprit qui animait tout le monde, et aux prévenances des employés du bateau, les moins bien partagés par le sort se résignèrent de si bonne grâce aux exigences du moment, que la plus franche gaieté ne cessa de régner un instant. Ce furent mêmes ces deshérités du sort qui, dans la nuit qu'un bon nombre furent forcés de passer sans avoir même un banc pour prendre la position horizontale, montrèrent l'humeur la plus joviale, firent éclater les plus francs éclats de rire, par la peinture comique qu'ils se plaisaient à faire de leur peu enviable position, comparée à celle de leurs frères plus heureux. Nos compagnons d'à-côté ont l'avantage d'avoir des chambres et de bons lits, disait celui-ci, il faut, pour nous en dédommager, avoir au moins le plaisir de nous amuser, et faire en sorte que l'ennui ne puisse pénétrer ici. Et là dessus force bons mots, payés souvent de reparties plus piquantes encore. Taisez-vous donc, disait cet autre, vous empêchez de dormir ceux qui sont dans leurs lits.— Il ne faut pas être si égoïstes, répliquait-on, nous nous amusons trop bien, nous voulons faire partager notre gaieté aux messieurs qui sont dans les chambres, etc., etc.

Malheureusement la journée du 6 nous présentait une atmosphère qui ne paraissait rien moins que disposée à la sérénité ; aussi à peine fûmes-nous sur le bateau, que des ondées intermittentes commencèrent de suite à se succéder à des intervalles plus ou moins rapprochés. Les vapeurs toutefois n'étaient pas si constamment épaisses qu'elles ne nous permissent la vue des villages devant lesquels nous passions, de même que les découpures des montagnes qui bornaient l'horizon en arrière. Nous voyons donc les villages de St-Laurent, St-Jean, Isle d'Orléans, St-Michel, Berthier, sur la côte sud, défilier devant nous, et nous laissons l'isle aux Reaux et la Grosse-Isle à notre droite, pour prendre le chenal du nord. Nous voyons s'élever devant nous le cap Tourmente, qui mesure 1925 pieds de hauteur et dont la falèse de la base n'a pas moins de 500 pieds de perpendiculaire. Plus reculé à notre gauche,

nous voyons la cîme de la montagne de Ste-Anne, qui l'emporte encore en hauteur sur le Cap Tourmente, mesurant 2637 pieds d'élévation. C'est au Cap Tourmente que la chaîne des Laurentides, qui prend naissance au delà même de l'extrémité nord du lac Supérieur, vient toucher le St-Laurent pour le suivre sans-interruption jusqu'à l'embouchure du Saguenay dans le St-Laurent, à Tadoussac. Aussi longeons-nous constamment de ce point des côtes escarpées, des rocs dénudés et fort abrupts, que partout le flot vient battre à haute-marée.

Vers les deux tiers de la distance, entre le Cap Tourmente et la Petite-Rivière, se trouve une scierie avec des défrichements et quelques habitations sur les hauteurs; c'est le Saut-au-Cochon. C'est tout près delà que passe la ligne qui divise les comtés de Montmorency et Charlevoix, de même que les diocèses de Québec et Chicoutimi.

Bientôt nous passons devant la paroisse de la Petite-Rivière St-François-Xavier, dont les fonds, en riche terrain d'alluvion, se voient chaque année raccourcis par les grandes marées du printemps. Tel cultivateur qui comptait 20 à 25 arpents de profondeur sur son fonds, n'en voit plus aujourd'hui que 5 ou 6. Aussi les uns après les autres émigrent-ils, ou du moins transportent-ils leur culture sur les hauteurs, où, à 700 à 800 pieds au dessus du fleuve, ils n'auront plus à redouter ses empiétements.

Déjà nous laissons à notre droite la riche et riante Isle-aux-Coudres, qui forme à elle seule une paroisse, et nous serrons de plus près la rive gauche, pour nous engager dans l'enfoncement que présente la rivière du Gouffre. Cette rivière divise ici transversalement la chaîne des Laurentides, et laisse sur chacun de ses côtés des fonds riches et plus au moins étendus sur lesquels on voit s'échelonner des habitations à aspect tout-à-fait prospère. C'est sur sa rive droite, à plus d'un mille de son embouchure, qu'est bâti le village de la Baie St-Paul, dont nous voyons du bateau l'église avec ses deux clochers et sa toiture en ferblanc, dominant les autres constructions. A la suite de la Baie St-Paul, suit la paroisse de St-Urbain.

si renommée pour ses riches gisements de fer titané, qu'on parviendra certainement plus tard, lorsque ces endroits seront mis en communication par voie ferrée avec la capitale, à exploiter avec profit

A l'entrée de la rivière du Gouffre, est érigé, assez loin de la rive, un pilier isolé, auquel accostent les vapeurs de la ligne du Saguenay. Ce pilier était ce jour littéralement couvert d'une végétation de têtes, réunies là pour saluer leur nouvel évêque. Une adresse de bienvenue lui fut alors présentée, à laquelle il répondit avec un rare bonheur. La même cérémonie se renouvela aux Eboulements et à la Malbaie, et partout ce fut le même empressement, les mêmes démonstrations de joie et de dévouement pour leur nouveau pontife. Heureusement que pour chacune de ces paroisses, l'atmosphère sembla se mettre de la partie pour partager la joie commune, en écartant pour un moment ses épais nuages, et en faisant même parfois entrevoir le Soleil.

C'est en arrière des Eboulements que se montre la plus haute cime des Laurentides visible du fleuve, après le mont Ste-Anne. Bayfield lui donne une hauteur de 2547 pieds. Certains pics de la même chaîne dans l'intérieur atteignent une hauteur de 4000 pieds.

A la Malbaie, la multitude était encore plus grande que partout ailleurs. Mr le Juge Routhier lut au nouvel évêque une adresse fort remarquable, tant par la forme que par les sentiments. On pouvait voir par l'âme que le savant juge **mettait** dans sa lecture, que le poète chrétien, l'orateur distingué si avantageusement connu dans la littérature Canadienne, s'estimait heureux d'avoir cette occasion de manifester si solennellement ses sentiments profonds de respect et de dévouement pour l'autorité religieuse, et que ses lèvres étaient bien dans l'occasion, le reflet, sans feinte aucune, des sentiments de son âme.

En laissant la Malbaie, nous traversons directement à la rive sud, pour toucher le quai de la Rivière-du-Loup, où nous trouvons le vapeur quotidien de la veille, qui n'avait pu pénétrer dans le Saguenay à cause de la brume épaisse

répandue sur le fleuve. La plupart des passagers de ce vapeur viennent se joindre à nous pour continuer leur voyage, ce qui ne contribue pas peu à augmenter encore l'encombrement.

Ici encore foule nombreuse et présentation d'une adresse avec une bourse. La Rivière-du-Loup ne fait pas partie du nouveau diocèse de Chicoutimi, mais elle a eu l'honneur de compter le nouvel évêque parmi ses curés; c'est même la dernière cure qu'il a occupée avant de prendre possession de celle de Chicoutimi, qui après seize années, s'est transformée en évêché en conservant toujours le même titulaire.

On entretint, pendant un certain temps, des craintes sur la possibilité de pouvoir, nous aussi, pénétrer dans le Saguenay; mais le vent étant venu à souffler de l'ouest, les vapeurs se dissipèrent en peu de temps, le soleil se montra même, et nous pûmes aller directement de la Rivière-du-Loup à Tadoussac, dont nous touchâmes le quai vers les six heures et demie du soir.

A continuer.

FAITS DIVERS.

Crystal de roche.—Mr. Ward, de Rochester, N. Y., offre en vente des modèles de solides, surtout des différentes formes de cristallisation en minéralogie, fabriqués en crystal de roche (quartz cristallisé). Mr. Siegfried Stein propose d'employer la même matière pour étalons des poids et mesures. Le crystal de roche offre surtout l'avantage de résister aux changements de température ordinaires, à l'action des acides dans les bases des divers composés qu'on peut employer, aux gaz et à l'humidité de l'atmosphère. Ajoutons qu'en outre de ces qualités, des poids en crystal de roche seraient encore un ornement sur un comptoir. Rien ne serait mieux sur les comptoirs en marbre de nos épiciers que de tels bijoux à transparence presque parfaite. Hot Springs, dans l'Arkansas est renommé pour les magnifiques échantillons qu'il fournit de ce magnifique minéral.