

vérité peut avoir été obscurcie pour un temps dans les brouillards du Réalisme, mais des siècles de discussion ont entièrement éclairci l'atmosphère philosophique, en ce qui concerne du moins le sujet qui nous occupe. De là vient que, dans ces derniers temps, la seule question qui se pose à l'évolutionniste est celle de savoir pourquoi aucun animal n'a jamais appris à communiquer avec ses semblables? Pourquoi, seul, parmi les animaux, l'homme a-t-il été doué du *Logos*? Pour répondre à cette question, il nous faut entreprendre une étude assez complète de la philosophie du langage.

CHAPITRE V

LANGAGE

Étymologiquement, le mot langage signifie « faire des signes » au moyen de la langue, c'est-à-dire la « parole articulée ». Mais, dans un sens plus large, le mot est habituellement employé pour désigner tout acte de faire des signes en général, commelorsque nous parlons du « langage des doigts » des sourds-muets, du « langage des fleurs », etc. OÙ, comme le dit le professeur Broca, « il y a plusieurs sortes de langage, tout système de signes qui donne une expression aux idées d'une manière plus ou moins intelligible, plus ou moins parfaite, ou plus ou moins rapide, est un langage au sens général du mot. Ainsi la parole, le geste, la dactylologie, l'écriture hiéroglyphique ou phonétique sont autant de sortes de langage. Il y a donc une faculté générale du langage qui préside à tous ces modes d'expression, et qui peut être définie : la faculté d'établir une relation constante entre une idée et un signe, que ce soit un son, un geste, une figure ou un dessin de quelque espèce. »

La meilleure classification des diverses formes de la faculté de faire des signes que j'aie trouvée est celle qui est donnée par M. Mivart dans ses *Lessons from Nature* (p. 83), et je la citerai en ses propres termes :

« Nous pouvons, en somme, distinguer six différentes espèces de langage :

« 1° Les sons qui ne sont ni articulés ni rationnels, tels que les cris de la douleur ou le murmure de la mère à son enfant ;

« 2° Les sons qui sont articulés mais non rationnels, tels que le caquetage des perroquets, ou de certains idiots, qui répéteront sans la comprendre toute phrase qu'ils entendront ;

« 3° Les sons qui sont rationnels mais non articulés, par les-

quels nous exprimons quelquefois notre approbation ou notre désapprobation de propositions données ;

« 4° Les sons qui sont à la fois rationnels et articulés, constituant la parole vraie ;

« 5° Les gestes qui ne répondent pas aux conceptions rationnelles, mais sont simplement les manifestations des émotions et des sentiments ;

« 6° Les gestes qui répondent aux conceptions rationnelles, et sont en conséquence des manifestations « extérieures » mais non orales du *verbum mentale*. »

A cette liste des « Catégories du Langage » une septième espèce peut être ajoutée, qui renfermera tous les signes écrits ; mais avec cette addition évidemment nécessaire, j'accepte cette classification, et la considère comme renfermant au complet toutes les formes qui peuvent être comprises dans le genre *langage*.

Un premier point à remarquer est que les signes faits peuvent être manifestés avec ou sans intention. En second lieu, les signes intentionnels peuvent être commodément subdivisés en deux classes, savoir : les signes intentionnels qui sont naturels, et les signes intentionnels qui sont conventionnels.

Les signes conventionnels peuvent encore se diviser en ceux qui sont dus aux associations passées, et ceux qui sont dus aux inférences de l'expérience présente. Un chien qui « demande » sa nourriture, ou un perroquet qui baisse la tête pour qu'on la gratte, peuvent agir ainsi simplement, parce que l'expérience passée leur a enseigné que l'animal, lorsqu'il agit ainsi, reçoit la satisfaction qu'il désire. Ici, il n'est pas nécessaire que la raison, c'est-à-dire l'induction, intervienne. Mais si l'animal n'a eu aucune expérience précédente et, en conséquence, ne peut savoir par une association spéciale que tel geste particulier ou signe amènera telle conséquence particulière, et si, dans de telles circonstances, un chien voyait un autre chien demander et imitait le mouvement en observant le résultat auquel il a conduit, ou si, dans des circonstances analogues, un perroquet baissait spontanément la tête dans le but de faire un mouvement expressif, alors le signe pourrait strictement être appelé rationnel.

Mais il est évident que les signes rationnels présentent des

degrés presque innombrables de complexité et de perfection, de manière que la raison elle-même ne présente pas une plus grande variété de manifestations sous ce rapport que ne le fait le symbolisme par lequel elle est exprimée ; une formule d'algèbre rentre dans la même catégorie de signes que le plus simple mouvement par lequel nous communiquons intentionnellement l'idée la plus simple. Les signes rationnels, en conséquence, peuvent être faits par le geste, le ton, l'articulation ou l'écriture, chacun de ces mots étant pris dans son acception la plus large (1).

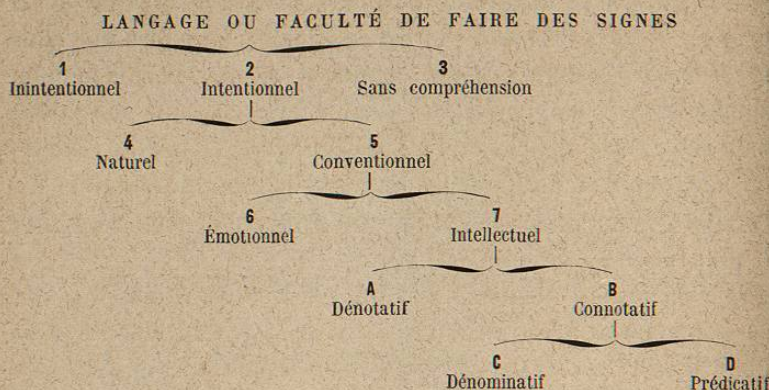
Le tableau suivant peut servir à montrer cette classification sous une forme diagrammatique, c'est-à-dire la classification que j'ai adoptée, et qui correspond étroitement avec celle qu'a donnée M. Mivart. Véritablement, il n'y a aucune différence entre les deux, si ce n'est que je me suis efforcé de rendre la distinction entre les signes intentionnels, inintentionnels, naturels, conventionnels, émotionnels et intellectuels.

Les subdivisions de ceux-ci en dénотatifs, connotatifs, dénотatifs et prédicatifs, seront expliquées dans le chapitre VIII. Ou encore, en laissant de côté les signes intentionnels et simplement initiatifs comme n'étant pas des signes, à proprement

(1) Par ceci on verra qu'en faisant usage de mots tels que « inférence », « raison », « rationnel », etc., en parlant des processus mentaux des animaux inférieurs, je ne préjuge en aucune manière de la question relative à la distinction entre l'homme et la brute. Dans la région la plus élevée des réceptifs, l'homme et la brute arrivent d'une façon marquée à percevoir les analogies ou relations. Ceci est de l'inférence ou de la ratiocination dans sa forme la plus directe, et elle ne diffère du processus tel qu'il se présente dans la sphère de la pensée conceptuelle qu'en ce qu'il n'est pas lui-même un objet de connaissance. Mais, considéré comme un processus d'inférence ou de ratiocination, je ne vois pas que notre terminologie doive différer selon qu'il arrive ou non à être un objet de connaissance. En conséquence, je ne suivrai pas les nombreux écrivains qui limitent ces termes aux manifestations les plus élevées du processus, ou à la ratiocination qui ne se rapporte qu'à la pensée introspective. Peut-être y aurait-il là matière à des distinctions plus fixes, mais je pense qu'il est préférable d'établir les distinctions là où les distinctions se présentent, et je ne puis voir que le processus d'inférence comme inférence soit modifié selon que l'esprit, en vertu d'une faculté surajoutée, est ou non capable de réfléchir au processus en tant que processus, pas plus, par exemple, que le processus d'association n'est altéré en devenant lui-même un objet de connaissance. Par conséquent, j'espère avoir montré clairement qu'en croyant à la rationalité des bêtes, je prétends simplement qu'elles ont le pouvoir, comme Mivart lui-même le reconnaît, de tirer des « inférences pratiques ».

Jusqu'ici, donc, le point sur lequel je diffère avec M. Mivart et, autant que je le puis savoir, avec tous les autres écrivains modernes qui maintiennent l'irrationalité des brutes, n'est qu'un point de terminologie.

parler, tous les signes intentionnels peuvent être représentés diagrammiquement, comme dans la figure ci-jointe.

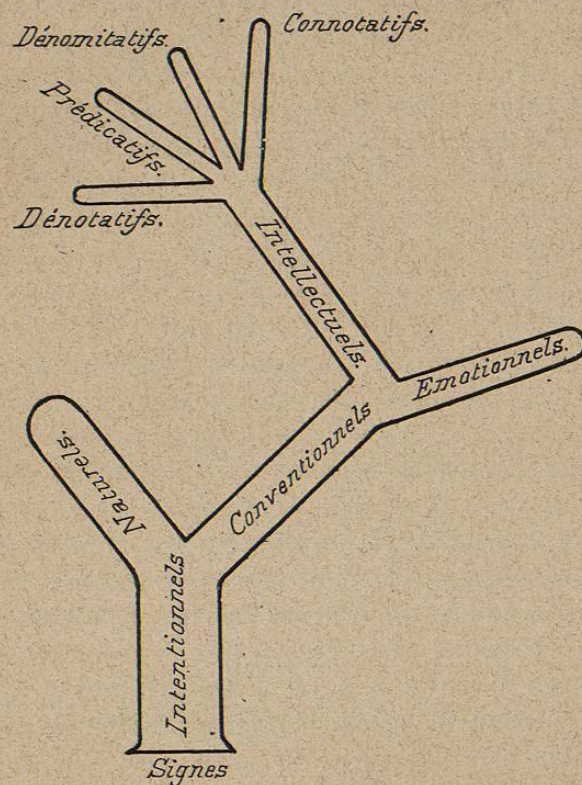


Jusqu'ici, nous n'avons considéré que des questions de fait au sujet desquelles il ne saurait y avoir de contestation. Nul ne peut nier un seul des faits que ce plan sert à rendre, et il ne peut y avoir divergence que sur la question de savoir si les diverses facultés représentées par le tableau sont continues dans leur développement.

C'est ce point que nous considérerons d'abord. En premier lieu, on remarquera qu'il ne peut y avoir aucune discussion sur le point suivant, et il faut reconnaître que toutes les facultés représentées dans le tableau, à la seule exception de la dernière (n° 7) sont communes aux animaux et à l'homme. Nous pouvons donc commencer par poser comme un fait acquis que les animaux présentent, d'une façon indiscutable, un *germe* de la faculté de faire des signes. Mais ce fait est si important pour notre sujet que je m'arrêterai ici à considérer les modes et les degrés où les animaux présentent cette faculté.

Huber raconte que lorsque une guêpe trouve une provision de miel, « elle retourne à son nid, et ramène, en un court espace de temps, cent autres guêpes », et ce fait est confirmé par Dujardin. Le très savant observateur F. Müller écrit, dans une de ses lettres à Darwin, qu'il a vu une abeille reine déposant ses œufs dans un nid de quarante-sept alvéoles. Au cours de l'opération, elle oublia quatre des cellules, et quand elle eut rempli les quarante-trois autres, supposant son travail achevé, elle allait se retirer.

« Mais comme elle avait laissé de côté les quatre alvéoles du nouveau rayon, les ouvrières coururent avec impatience, de cette partie, vers la reine, la poussant d'une singulière façon avec leurs têtes, comme firent aussi les autres ouvrières qu'elles rencontraient. En conséquence, la reine recommença à faire le



tour des deux anciens rayons, mais comme elle ne trouvait aucune cellule ayant besoin d'un œuf, elle essaya de descendre. Cependant de partout elle fut refoulée par les ouvrières. Cette dispute dura assez longtemps jusqu'à ce que la reine réussit à s'échapper sans avoir achevé son œuvre. Ainsi les ouvrières avaient su prévenir la reine qu'il restait quelque chose à faire, mais elles ne savaient pas lui montrer le point où la besogne voulait être complétée. »

Selon de Fravière, Landois et quelques autres observateurs, les abeilles ont un certain nombre de notes ou intonations diffé-

rentes par lesquelles elles communiquent entre elles (1). Mais il paraît certain que les moyens principalement employés sont les gestes faits avec les antennes. Par exemple, Huber divisa une ruche en deux parties au moyen d'une cloison ; de là une grande excitation dans la moitié de la ruche privée de la reine, et les abeilles se mettent à l'œuvre pour construire des cellules royales pour la création d'une nouvelle reine. Huber divisa alors la ruche exactement de la même manière, avec la différence que la séparation ou cloison consistait en un treillage à travers les ouvertures duquel les abeilles de chaque côté pouvaient passer leurs antennes. Dans ces circonstances, les abeilles dans la partie de la ruche dépourvue de reine, ne manifestèrent aucun trouble, et ne construisirent pas de cellules royales ; les abeilles, dans l'autre moitié de la ruche, ont donc pu leur apprendre que la reine était sauvée.

Passons aux fourmis dont le pouvoir, très étendu, de communication par les signes, ne peut manquer de nous frapper comme extrêmement remarquable. Dans mon ouvrage sur l'*Intelligence des Animaux*, j'ai cité beaucoup d'observations de différents naturalistes sur ce point. J'en transcris ici les résultats généraux.

Quand nous considérons le degré élevé auquel les fourmis portent le principe de la coopération, il est évident qu'elles doivent avoir quelques moyens de communication réciproque. Ceci est spécialement vrai pour les Ecitons qui imitent si étrangement les tactiques de l'organisation militaire. « Les armées marchent en forme d'une colonne assez large et régulière, ayant une centaine de mètres de longueur. Le but de la marche est la capture et le pillage d'autres insectes, etc., pour l'alimentation, et à mesure que cette troupe bien organisée s'avance, ses légions dévastatrices mettent toutes les autres existences terrestres en danger. De la colonne principale se détachent de plus petites colonnes latérales qui jouent le rôle d'éclaireurs, se dirigeant dans des directions variées, et cherchant avec la plus grande activité les insectes et les vers, etc., sur chaque tronc, sous chaque feuille tombée, et dans chaque coin et fissure, où il y a quelque chance de découvrir une proie. Quand leur inspection est terminée, elles rejoignent la colonne principale. Si la

(1) Voy. *Intelligence des Animaux*.

proie découverte est suffisamment petite pour que les éclaireurs puissent eux-mêmes s'en charger, elle est immédiatement saisie et rapportée à la colonne principale, mais si la capture est trop importante pour que les éclaireurs en fassent leur affaire seuls, des messagers sont envoyés à la colonne principale d'où l'on dépêche immédiatement un détachement assez nombreux pour faire face aux besoins... Des deux côtés de la colonne principale, il y a toujours, courant sur les flancs, quelques individus de dimensions plus petites, de couleur plus claire, qui semblent jouer le rôle d'officiers, car ils ne quittent jamais leurs postes, et tandis qu'ils courent sans cesse sur les flancs de la colonne, ils s'arrêtent de temps à autre pour toucher les antennes de quelques individus d'une file, comme s'ils avaient donné des instructions. Quand les éclaireurs découvrent un nid de guêpes, dans un arbre, un renfort considérable est envoyé de l'armée principale, le nid est mis en pièces, et toutes les larves sont portées à l'arrière-garde de l'armée, pendant que les guêpes volent autour, sans défense contre la multitude envahissante. Ou encore si on découvre le nid de quelque autre espèce de fourmis, un renfort considérable, ou peut-être l'armée entière va vers lui, et, avec la plus grande énergie, les innombrables insectes se mettent à l'ouvrage, creusant et minant jusqu'à ce que le nid entier ait été dévalisé de son contenu. Dans ces opérations, les fourmis témoignent d'une organisation coopératrice extraordinaire, car celles qui sont au fond du puits ne perdent pas leur temps à transporter la terre qu'elles retirent ; elles la passent à celles qui sont plus haut, et les fourmis de la surface, quand elles reçoivent ces parcelles de terre, ne les portent, avec une apparence de prévoyance qui stupéfia M. Bates, que juste assez loin pour qu'elles ne puissent pas couler dans le puits, et, ceci fait, reviennent en hâte pour en chercher d'autres. Mais il n'y a pas une division du travail rigide (ou simplement mécanique) ; l'ouvrage semble être exécuté par la coopération intelligente d'une armée d'ardentes petites créatures, car quelques-unes d'elles font ici les fonctions de porteurs de terre, et là la fonction de mineurs, alors que toutes peu après s'emploient à transporter le butin » (1).

(1) *Intelligence des Animaux*.

M. Belt écrit : « Les Ecitons, et beaucoup d'autres fourmis, se suivent par l'odorat, et je crois qu'elles peuvent se communiquer la présence du danger, du butin ou d'autres informations à distance, par les différences d'intensité ou de qualité des odeurs émises. Je vis un jour une colonne courant au pied d'une tranchée de tramway presque perpendiculaire, haute de six pieds environ. En un point, je remarquai une sorte d'assemblée d'environ douze individus qui paraissaient se consulter. Tout à coup, une d'elles quitta le conclave, et monta rapidement la face perpendiculaire de la tranchée, sans s'arrêter. Au sommet de la tranchée, les fourmis entrèrent dans quelques broussailles propices à la chasse. Dans un très court espace de temps, l'information fut communiquée aux fourmis au-dessous, et une colonne épaisse s'élança à la recherche d'une proie. »

M. Bates écrit encore : « Quand je contrariais la colonne, ou lui soutirais un individu, les nouvelles de cette perturbation étaient rapidement communiquées à une distance de plusieurs mètres, à l'arrière-garde qui commençait à battre en retraite. »

Arrivée à un ruisseau, la colonne en marche s'efforce de trouver quelque pont naturel pour traverser. S'il n'y a pas de ponts, « elles voyagent le long du bord de l'eau, jusqu'au moment où elles arrivent à un bord sablonneux et plat. Chaque fourmi alors saisit un morceau de bois sec, le tire dans l'eau, et monte dessus, les derniers rangs poussent plus loin ceux de devant, tenant leur bois avec leurs pattes et leurs camarades avec leurs mandibules. En peu de temps, l'eau est couverte de fourmis, et quand le radeau est devenu trop considérable pour la force des petites créatures, une portion se sépare, et commence à traverser, pendant que les fourmis laissées sur le rivage tirent des morceaux de bois dans l'eau, et travaillent à l'agrandissement du bac jusqu'à ce qu'il se sépare encore. Ceci se répète aussi longtemps qu'il y a une fourmi sur le bord (1). »

Ceci, pour donner une idée générale de l'étendue de la coopération manifestée par les Ecitons, et qui doit être considérée comme reposant sur quelque système de signes. Voici maintenant des preuves plus nettes de l'existence de quelque sys-

(1) Kreplin, cité par Büchner.

tème de communication. M. Hague, le géologue, écrivant à M. Darwin, de l'Amérique du Sud, dit que sur le dessus de cheminée de son salon, il y avait trois vases habituellement remplis de fleurs fraîches. Un nid de fourmis rouges découvrit ces fleurs, et forma une ligne vers elles passant constamment en haut et en bas entre le dessus de la cheminée et le plancher, et aussi entre le dessus de cheminée et le plafond. Pendant plusieurs jours successivement, M. Hague repoussa fréquemment au moyen d'une brosse, les fourmis du mur vers le plancher. Mais comme elles ne furent pas tuées, la ligne se reforma. Un jour cependant il tua avec son doigt quelques-unes des fourmis sur le dessus de la cheminée. L'effet fut immédiat et inattendu. Aussitôt que quelques fourmis, en approchant, arrivèrent près de la place où leurs camarades étaient couchées, mortes ou mourantes, elles s'en retournèrent et s'enfuirent avec toute la hâte possible. En une demi-heure, le mur au-dessus de la cheminée était débarrassé de fourmis. Durant l'espace d'une heure ou deux la colonne d'en bas continua à monter jusqu'au bord inférieur, coupé en biais, de la cheminée, et là, les individus plus timides, quoique incapables de voir le vase, devinrent quelque peu conscients du danger, et retournèrent sans autres investigations, pendant que les plus audacieux avançaient avec hésitation un peu sur le bord supérieur de la cheminée, et étendant leurs antennes et allongeant leurs cous, parurent donner un coup d'œil prudent par-dessus le bord, de façon à voir leurs compagnes mourantes. Alors, à leur tour, ils tournèrent casaque et suivirent les autres, exprimant, par leur attitude, beaucoup d'excitation et de terreur. Une heure ou deux plus tard, le sentier ou piste conduisant de la colonie inférieure au vase, était entièrement dégagé de fourmis.

....Un trait curieux et invariable est fourni par le fait que lorsqu'une fourmi, rebroussant chemin par frayeur, en rencontrait une qui s'approchait, toutes deux communiquaient toujours, mais chacune poursuivait son propre chemin, la seconde fourmi continuant son voyage jusqu'à l'endroit où la première fourmi avait pris la fuite, et suivant alors son exemple. Pendant quelques jours, après les faits qui précèdent, il n'y eut plus de fourmis visibles sur le mur, tant au-dessus qu'au-dessous de la che-

minée. Puis quelques fourmis de la colonie inférieure commencèrent à reparaitre, mais au lieu d'aller au vase qui avait été la scène du désastre, elles l'évitèrent d'un commun accord, et suivant le bord inférieur de la cheminée jusqu'au verre qui était au milieu, elles recommencèrent leurs déprédations sur celui-ci, avec exactement le même résultat.

Dernièrement, sir John Lubbock a fait quelques expériences dans le but spécial de mettre à l'épreuve les facultés de communication des fourmis. Il vit que si une fourmi découvre un dépôt de larves en dehors du nid, elle revient au nid, et bien qu'elle n'ait pas de larves à montrer, sait demander aide et assistance, de nombreuses amies se mettant en devoir de la suivre, comme guide, vers l'amas de larves qu'elle a découvert. Dans une expérience très instructive, sir John disposa trois morceaux de ruban, chacun de deux pieds et demi de longueur environ. Un bout de chaque ruban était attaché au nid, et l'autre plongeait dans un verre. Dans le verre correspondant à l'extrémité de l'un des rubans, il plaça un nombre considérable de larves (de 300 à 600) dans un autre verre, à l'extrémité d'un autre ruban, il ne mit que deux ou trois larves, et laissa vide le troisième verre.

Le verre vide était mis là pour voir si une des fourmis irait à ce verre, par hasard. Il prit alors deux fourmis, en plaça l'une dans le verre pourvu de nombreuses larves, et l'autre dans le verre où il n'y en avait que quelques-unes. Chaque fourmi prit une larve, la porta au nid, revint pour en reprendre et ainsi de suite. Après chaque voyage, il ajoutait une larve au verre où il y en avait peu, afin de remplacer celle qui avait été déplacée. Le résultat de l'expérience fut que, durant quarante-sept heures et demie, les fourmis qui étaient allées au verre contenant de nombreuses larves amenèrent deux cent cinquante-sept amies à leur aide, tandis que durant cinquante-trois heures, celles qui étaient allées au verre contenant deux ou trois larves seulement, n'en amenèrent que quatre-vingt-deux ; et aucune fourmi n'alla au verre sans larves. Comme tous les verres étaient exposés dans les mêmes conditions, et comme les chemins menant aux deux premiers devaient, au début, en tous cas, être également odorants grâce au passage des fourmis, ces résultats apparaissent très concluants comme démonstration de l'existence de

quelque faculté de communication bien définie par laquelle les fourmis ont pu faire savoir, non seulement qu'il y avait des larves, mais même quel était le point où la plus grande abondance s'en rencontrait. Pour les moyens de communication, ou la méthode des signes, il est certain que chez les fourmis comme chez les abeilles, ils consistent principalement en gestes faits par les antennes, mais des gestes d'autres sortes sont aussi employés, comme cela est suffisamment bien prouvé par l'observation suivante du révérend D^r M^r Cook : « J'ai vu une fourmi s'agenouiller devant une autre, en baissant et allongeant sa tête, et se coucher sans mouvement, exprimant ainsi, aussi clairement que les signes du langage peuvent le faire, son désir d'être nettoyée. Je compris de suite le geste, comme le fit la fourmi à qui s'adressait le geste, car celle-ci se mit immédiatement à la besogne. » Voilà pour la faculté de faire des signes déployée par les hyménoptères. Ne possédant guère de faits analogues relatifs aux autres invertébrés (1), je passerai maintenant aux vertébrés.

Ray a observé les différentes intonations mises en usage par la poule commune, et les a trouvées uniformément significatives d'idées ou d'états émotionnels différents. Par conséquent, nous pouvons avec raison considérer ceci comme un système de langage, quoique très rudimentaire. Il distingue en tout neuf ou dix intonations distinctes qui signifient autant d'émotions et d'idées distinctes, savoir : l'action de couvrir, la conduite de la couvée, la recherche de la nourriture, l'alarme, la recherche d'un abri, la colère, la douleur, la crainte, la joie ou l'orgueil d'avoir pondu un œuf. Houzeau, qui fait des observations indépendantes, dit que les poules articulent au moins douze sons significatifs (2).

(1) Le meilleur exemple que je connaisse parmi les invertébrés, en dehors des hyménoptères, est celui que j'ai moi-même observé, et déjà rappelé dans *l'Évolution mentale chez les Animaux*.

L'animal dont il s'agit est la chenille processionnaire. Ces larves émigrent sous la forme d'une longue ligne rampant en file, la tête de l'une touchant la queue de l'autre. Si un membre de la série se trouve déplacé, la chenille en avant de celui-ci s'arrête, et commence à agiter sa tête d'une manière particulière de côté et d'autre. Ceci indique à la chenille la plus rapprochée d'arrêter sa marche et d'agiter sa tête, et ceci continue jusqu'à ce que toutes les chenilles en avant de l'interruption soient arrêtées, toutes agitant leurs têtes ; mais aussitôt que l'intervalle est comblé par l'avance de la partie postérieure de la colonne, le devant se remet en marche, et l'agitation des têtes cesse.

(2) *Facultés mentales des Animaux*, t. II, p. 348.