

sales et les différentes parties de la bouche ; suivant qu'ils agissent de telle ou telle manière, le son produit par le larynx prend tel ou tel caractère, et constitue un son articulé particulier.

L'homme n'est pas le seul être ayant la faculté d'articuler les sons et de prononcer ainsi des mots, mais il est le seul qui sache attacher un sens aux mots qu'il prononce et à l'arrangement qu'il leur donne ; lui seul est doué de la *parole*.

DE L'INTELLIGENCE ET DE L'INSTINCT

§ 306. Ayant étudié les organes à l'aide desquels l'homme et les autres animaux acquièrent la connaissance des objets extérieurs et réagissent sur ce qui les entoure, il ne nous reste plus, pour achever l'histoire des fonctions de relation, qu'à nous occuper du pouvoir qui détermine leurs actions et des phénomènes de l'entendement. Cette branche de la physiologie a été plus cultivée par les philosophes que par les naturalistes, et nous ne pourrions nous y arrêter longtemps sans sortir du cadre tracé par l'Université pour l'enseignement de la Zoologie, mais il nous paraît indispensable d'en dire ici quelques mots.

C'est chez l'homme que tous les phénomènes de l'entendement offrent le plus de perfection, et c'est seulement en étudiant ce qui se passe en nous-mêmes que nous pouvons nous former quelque notion de la plupart des opérations de l'esprit. C'est également chez l'homme que les facultés intellectuelles ont été le plus observées et qu'on les a analysées avec le plus de soin ; aussi est-ce l'homme qu'il nous faudra prendre comme premier exemple dans l'investigation du sujet qui nous occupe ici, et est-ce à nous-mêmes qu'il nous faudra ensuite comparer les animaux, si nous voulons juger des facultés dont la nature les a doués et chercher les causes de leurs actions.

§ 307. **Facultés de l'entendement humain.** — Nous avons vu que le contact immédiat des objets extérieurs, ou l'influence d'agents intermédiaires entre ces objets et nos organes, produit dans les parties sensibles de l'économie un certain changement d'état ou *impression* dont la nature nous est inconnue, et dont l'effet est une excitation qui, transmise par les nerfs jusqu'au cerveau, y est perçue par notre esprit, et donne ainsi naissance à une *sensation*. La sensation est donc une chose distincte de l'impression et de l'excitation dont elle résulte, et consiste réellement en la *conscience* que nous avons de cette impression. C'est un phénomène qui n'est pas toujours la suite nécessaire de ces excitations, et, dans bien des cas, nous ne *sentons* pas les impressions reçues par les parties sensibles de notre corps,

quoique l'excitation ainsi produite ait été portée par les nerfs jusqu'à l'encéphale de la manière ordinaire, car l'effet de cette excitation sur le cerveau peut passer inaperçu par la puissance intérieure que les philosophes appellent souvent le *moi*, et que l'on désigne plus fréquemment, dans le langage ordinaire, sous le nom d'*esprit* ou d'*âme*. La faculté d'éprouver des sensations est par conséquent une propriété de l'esprit ou de quelque agent analogue, et elle constitue, pour ainsi dire, la base de tout travail intellectuel.

§ 308. Pendant le sommeil, rien n'est changé dans l'état de la plupart des organes des sens, et par conséquent ceux-ci doivent, comme durant la veille, recevoir des impressions sous l'influence des objets extérieurs ; mais ces impressions ne donnent ordinairement lieu à aucune sensation, soit parce que le cerveau cesse momentanément d'être apte à transmettre à l'esprit des excitations ainsi reçues, soit parce que l'esprit lui-même perd alors de son activité. L'influence de l'âme sur les sensations est également évidente pendant la veille ; car, par l'effet de la volonté, on peut concentrer en quelque sorte l'esprit sur telle ou telle excitation, de façon à en recevoir des sensations bien plus intenses et bien plus distinctes qu'on ne le ferait dans les circonstances ordinaires. Ainsi chacun sait qu'au milieu de plusieurs conversations qui se croisent avec une égale force, on peut souvent suivre le discours de la personne dont les paroles vous intéressent, et laisser passer inaperçues toutes les impressions produites sur notre oreille par les autres voix ; et, lorsque l'esprit est fortement préoccupé, il arrive souvent que l'on ne voit pas ce que l'on a devant les yeux, et que l'on ne sent pas la douleur que devrait produire une blessure ou une maladie.

La faculté de diriger ainsi volontairement notre esprit vers les excitations reçues du dehors, ou vers les opérations de l'entendement lui-même constitue ce que l'on nomme l'*attention*.

§ 309. Les sensations qui nous arrivent du dehors, ou qui résultent d'un état quelconque de nos organes eux-mêmes, varient dans leurs qualités ; elles sont tantôt agréables, tantôt plus ou moins douloureuses, et varient entre elles suivant qu'elles nous sont données par l'un ou l'autre de nos sens, ou qu'elles sont déterminées par des causes différentes. Lorsque l'enfant commence à en éprouver, il ne sait encore à quoi les attribuer ; mais il existe dans notre esprit une tendance à l'*induction* par suite de laquelle nous sommes naturellement portés à rattacher tout effet à une cause, et à chercher cette cause dans les circonstances dont le phénomène est accompagné ou précédé. Nous sommes conduits de la sorte à rapporter ce que nous éprouvons aux objets

dont nous sommes entourés, et l'expérience ne tarde pas à confirmer ce *jugement*, car la diversité de nos sens et les manières différentes dont chacun d'eux peut être affecté nous permettent de reconnaître une coïncidence constante entre certaines sensations et la présence de certains objets. Nous acquérons ainsi la conscience de l'existence des corps extérieurs; nous y distinguons des qualités ou manières d'agir diverses, et nous nous formons une notion ou idée des objets, ou, en d'autres mots, nous les *percevons*.

Ainsi, quand un enfant sent l'odeur d'une fleur, il cherche naturellement la cause de cette sensation, et si, en même temps, il voit près de lui cette fleur ou s'il peut la saisir avec la main, il est porté à la considérer comme la cause de l'impression qu'il a reçue. Si ensuite son odorat cesse d'être ainsi excité quand il s'éloigne de cette même fleur, et si la même sensation revient dès qu'il touche ou qu'il voit de nouveau un objet ayant la propriété d'agir sur le sens de la vue ou sur le sens du toucher de la même manière que la fleur dont il vient d'être question, il ne tardera pas à se confirmer dans ce jugement et à associer dans son esprit les sensations venues par les sens de l'odorat, de la vue et du toucher, comme étant dues à autant de qualités d'un même corps. Puis il lui suffira de reconnaître une de ces qualités ou caractères pour en inférer l'existence des autres, jusqu'à ce qu'il rencontre des objets où elles ne se trouvent pas toutes réunies; et alors, s'il a quelque intérêt à le faire, il cherchera d'autres différences propres à lui faire distinguer ces corps qu'il était, au premier abord, porté à confondre. Les sensations qui nous arrivent par les autres sens déterminent dans notre esprit un travail analogue, et c'est surtout par le concours des manières différentes de sentir que l'homme acquiert des idées sur l'existence de ce qui l'environne. Le sens qui, pour nous aider à acquérir des perceptions de cette nature, pourrait le mieux se passer de tout secours étranger, est celui du toucher, parce qu'il peut s'exercer simultanément dans les différentes parties de notre corps, et qu'il suffit à lui seul pour nous donner ainsi en même temps deux ou plusieurs sensations, de la comparaison desquelles ressort un jugement, soit sur l'existence du corps étranger qui les détermine, soit sur la qualité de ce corps.

Lorsque l'expérience nous a appris la signification des sensations que nous éprouvons, notre esprit ne s'arrête plus entre ses sensations et les conclusions qui en découlent; il juge sans retard, sans effort, et même sans le savoir, ce qu'il avait d'abord besoin de peser et de considérer longuement; ses jugements sur la cause des sensations deviennent en même temps plus sûrs, et

nous apprenons réellement à nous servir des sens dont la nature nous a pourvus. Mais c'est à tort que, pour exprimer ce fait, les physiologistes disent souvent que nos sens se perfectionnent par l'exercice, et ont besoin d'une sorte d'éducation: ce n'est pas la faculté de recevoir des impressions qui se modifie ainsi, mais la faculté d'apprécier les sensations, de les comparer, de les distinguer, en un mot, de les juger. C'est en effet le *jugement* qui nous rend aptes à profiter de nos sensations et à nous former des notions des objets qui les déterminent. Mais ce travail de l'entendement ne suffirait pas pour amener ce résultat, s'il ne s'exerçait que sur les sensations du moment, et si celles-ci ne pouvaient être comparées aux sensations reçues antérieurement et aux idées qu'elles ont déjà fait naître.

§ 510. Il existe effectivement une autre faculté de l'esprit qui joue un grand rôle dans tous les phénomènes intellectuels et qui nous est indispensable pour acquérir la connaissance des objets dont nous sommes environnés: c'est la *mémoire* ou la faculté d'avoir de nouveau la conscience d'une sensation déjà passée, ou d'une idée déduite précédemment de nos impressions. Comme chacun le sait, les sensations que nous recevons et les idées que nous acquérons passent plus ou moins rapidement, et semblent se présenter seulement à notre conscience pour s'évanouir aussitôt; mais, dans la réalité, elles ne s'effacent pas complètement, et peuvent fréquemment, sous l'influence de la volonté ou par toute autre cause, se reproduire à notre esprit, sans cependant revêtir jamais le caractère d'une sensation actuelle. Ce pouvoir conservateur, si précieux pour l'intelligence, s'exerce en général d'autant plus facilement, que la sensation ou l'idée s'est présentée d'abord avec plus de force, ou s'est répétée plus fréquemment: c'est comme si chaque acte de l'entendement était accompagné d'un certain changement permanent dans un point déterminé du cerveau, que ce changement fût d'autant plus marqué qu'il résulterait d'une action plus forte ou d'une somme plus considérable d'actions faibles, et que la trace ainsi produite fût appréciable à l'esprit, du moment qu'elle offrirait un certain degré d'intensité. D'autres circonstances influent également sur ce phénomène intellectuel, l'âge par exemple. Ainsi, dans les premiers temps de la vie, la mémoire est très-développée; chez les vieillards, elle est rarement assez forte pour retenir les idées produites par les sensations émoussées que l'homme éprouve dans cette période avancée de son existence, et elle ne conserve guère que ce qui s'y était gravé pendant la jeunesse; quelquefois même elle se perd complètement par les progrès de l'âge, et même, chez l'adulte, elle est déjà plus faible que chez l'adolescent et

l'enfant : aussi est-ce pendant la jeunesse que l'on acquiert le plus facilement toutes les connaissances qui ne demandent pas une réflexion très-grande, telles que les langues, l'histoire, les sciences descriptives, etc. Il est également à noter que l'exercice tend à rendre la mémoire plus forte, et que, dans certaines maladies mentales, elle peut se perdre presque complètement, sans que le malade cesse de posséder la faculté de recevoir des sensations du dehors et d'en déduire des notions sur les objets qui l'environnent.

L'intelligence humaine n'est que rarement susceptible d'être également impressionnée par des sensations de nature diverse, et les différents hommes sont frappés d'une manière très-inégale par les idées de même ordre. Or, les sensations les plus vives sont toujours, comme nous venons de le dire, celles que la mémoire conserve le mieux, et par conséquent il est aisé de prévoir que la faculté de garder ainsi dans l'esprit les idées de divers ordres doit varier d'une manière analogue. Effectivement, chez le même homme, il y a pour ainsi dire autant de mémoires distinctes qu'il y a d'ordres de sensations différentes : il y a la mémoire des mots, la mémoire des formes, celle des lieux, celle de la musique, etc., et il est bien rare qu'un même homme les possède toutes au même degré ; en général, l'une de ces qualités prédomine, et, dans certaines maladies mentales, on a vu une espèce de mémoire se perdre complètement sans que les autres aient été notablement affectées. Mais il ne faudrait pas conclure de ces faits que ce soient réellement autant de facultés distinctes ; les inégalités qui se remarquent dans la mémoire, suivant qu'elle se dirige sur tel ou tel sujet, dépendent, suivant toute apparence, d'une inégalité dans la disposition de l'esprit à recevoir divers genres d'idées, et correspondent avec une aptitude plus prononcée pour tel ou tel genre de travail intellectuel.

§ 311. La faculté du *jugement*, dont il a été déjà question, ne s'exerce pas seulement de la manière simple dont nous l'avons vue intervenir dans la perception ou la formation de nos idées relatives à l'existence ou à l'absence des qualités des objets, considérées comme causes de nos sensations. Les notions ainsi acquises ne restent pas isolées dans notre esprit ; nous possédons encore le pouvoir de les comparer, de saisir les rapports qu'elles ont entre elles, d'en tirer des conclusions ; en un mot, de porter des jugements sur les idées aussi bien que sur les choses ; nous pouvons même lier entre eux ces jugements pour en déduire de nouvelles conclusions et former ainsi un *raisonnement*. Ces opérations de l'esprit, lorsqu'elles sont portées à un haut degré de perfection, nécessitent la *réflexion* ou la considération de ce

qui se passe dans notre intelligence elle-même, et ce pouvoir est si développé en nous, qu'il nous donne jusqu'à la conscience de nos propres facultés, et nous permet d'observer les phénomènes de notre entendement aussi bien que ceux du monde extérieur.

§ 312. L'*imagination*, ou le pouvoir de faire surgir dans notre esprit des idées qui ne naissent pas directement des sensations actuelles ou des notions déjà existantes dans notre mémoire, est aussi une faculté qui joue un grand rôle dans les phénomènes de l'intelligence humaine ; mais ce qui contribue surtout à donner à celle-ci son immense développement, c'est la tendance que nous avons à créer des signes pour représenter nos idées, à penser au moyen de ces signes, et à généraliser nos pensées.

§ 313. Enfin la *volonté*, qui nous donne le pouvoir de concentrer en quelque sorte notre conscience sur certaines sensations actuelles, sur les traces laissées dans notre mémoire par des sensations passées ou même sur les opérations de notre esprit, c'est-à-dire de faire acte d'attention ou de réflexion, nous permet aussi d'imprimer à nos pensées une direction déterminée, d'en interrompre le cours et d'en choisir jusqu'à un certain point l'objet. Mais il existe aussi en nous des tendances naturelles qui, indépendamment de notre volonté, nous portent à exécuter certaines opérations de l'esprit avec plus de facilité que d'autres, et qui nous font préférer les idées d'un certain ordre. La tendance à l'induction, dont nous avons déjà eu occasion de parler, est une de ces dispositions innées de l'intelligence humaine ; le sentiment de la justice, du beau, de la pitié ; en un mot, toutes les *qualités morales* qui se montrent déjà avec plus ou moins de force dans la première enfance, et qui se retrouvent chez tous les hommes, indépendamment des effets de l'éducation, sont aussi de ce nombre, et l'on peut ranger encore dans la même classe la disposition que nous avons à rechercher les causes des phénomènes dont nous sommes témoins, ou à nous occuper de calculs, de musique, etc., tendances qui, de même que les premières, varient d'intensité suivant les individus, et donnent aux hommes, à raison même de cette inégalité, des aptitudes très-différentes pour les travaux divers de l'intelligence.

§ 314. Ces attributs de l'esprit humain ont une grande analogie avec une autre classe de facultés que l'on peut appeler *affectives*, telles que la disposition naturelle que nous avons à aimer et à protéger nos enfants, à rechercher la société de nos semblables, etc. Enfin, ces dernières facultés ont à leur tour une analogie non moins grande avec les *instincts* dont la nature nous a doués. On donne ce nom à une tendance ou impulsion qui nous porte à

exécuter certains actes dont ni la volonté ni l'intelligence ne déterminent les combinaisons, et dont l'esprit ne prévoit pas le résultat. Chez l'homme, ces facultés instinctives ne sont que peu développées et ne sont que rarement la cause déterminante de ses actions; mais, chez les animaux, nous les verrons jouer un grand rôle et tenir souvent lieu d'intelligence; c'est même chez ces êtres seulement que nous pouvons nous en former une idée bien nette.

§ 315. **Principes d'action.** — Les diverses facultés de l'esprit que nous venons d'énumérer sont la cause déterminante de la plupart de nos actions.

Nous avons déjà vu que, dans l'économie animale, certaines actions ont lieu sans le concours de la volonté et d'une manière tout *automatique*: tels sont les mouvements du cœur et les contractions péristaltiques des intestins.

D'autres mouvements peuvent également se produire indépendamment de la volonté, mais ne sont pas complètement soustraits à l'influence de cette force: ils continuent lorsque l'animal a perdu connaissance; mais, dans l'état normal, celui-ci peut à volonté les accélérer, les ralentir ou les interrompre. Les mouvements respiratoires nous offrent un exemple de ces actes, que l'on pourrait appeler *semi-automatiques*, et nous avons vu que chez les animaux supérieurs la force qui les détermine paraît résider dans la moelle allongée ou portion supérieure de la moelle épinière (§ 225).

Enfin, nous avons vu aussi qu'une troisième classe de mouvements est complètement dépendante de la volonté, et cesse entièrement dès que les fonctions cérébrales sont interrompues. Ces actes, que les physiologistes désignent sous le nom de *mouvements volontaires*, sont les seuls dont nous soyons à nous occuper ici, car ce sont les seuls qui interviennent directement dans les fonctions de relation; et, si nous analysons les motifs qui nous portent à les exécuter, nous verrons que ces causes ou *principes d'action* sont de deux ordres: les uns sont *rationnels*, les autres *instinctifs*.

Effectivement, c'est quelquefois par suite d'un jugement et dans la prévision d'un résultat déterminé que notre volonté d'agir se prononce; mais d'autres fois ce qui nous porte à agir n'est pas une opération de l'intelligence, c'est une impulsion non calculée et en quelque sorte aveugle que l'on peut appeler instinctive (en donnant toutefois à ce mot son acception la plus large): par exemple, le désir de satisfaire à un besoin physique, comme la faim, ou d'obéir à quelque affection naturelle ou à quelque instinct proprement dit, tels que la tendresse maternelle et l'in-

stinct qui, sans le secours de l'expérience ou de l'éducation, apprend à l'enfant nouveau-né à têter la mamelle de sa mère.

§ 316. Enfin, il est aussi à noter que, par la répétition fréquente d'actions rationnelles, nous acquérons la faculté de les exécuter sans que la volonté intervienne pour les déterminer ou pour les régler, et quelquefois même sans que nous ayons aucune conscience de ce que nous faisons: c'est là un effet bien connu de l'*habitude*, et les mouvements produits de la sorte offrent une grande ressemblance avec ceux qui dépendent de l'instinct proprement dit; seulement, pour ces derniers, la nature nous donne d'avance tout ce qui est nécessaire pour les faire naître, tandis que, pour les premiers, la disposition particulière dont le phénomène dépend ne s'acquiert que par l'exercice et l'éducation.

L'étude de l'influence que la répétition d'un acte quelconque exerce sur la disposition à agir, et des rapports qui peuvent s'établir entre certaines pensées et certaines opérations de l'intelligence ou déterminations de la volonté, c'est-à-dire des effets de l'*habitude* et des associations d'idées, constitue une des branches les plus curieuses de la psychologie; mais l'espace nous manque pour nous y arrêter ici, et, pour l'objet que nous avons en vue, il nous suffit d'avoir signalé l'analogie qui existe entre les résultats de l'*habitude* et les impulsions de l'instinct.

§ 317. **Facultés des animaux.** — Ayant passé rapidement en revue les principales facultés de l'homme, nous pouvons, à l'aide des connaissances ainsi acquises, chercher à nous former quelques notions relatives à la nature de l'intelligence des animaux et aux causes de leurs actions. Mais cette étude offre encore plus de difficultés que celle de l'entendement humain; car nous ne pouvons pas, comme chez nous-mêmes, observer directement les opérations de l'esprit, et c'est seulement en analysant les actions de ces êtres que nous pouvons juger de ce qui se passe en eux.

§ 318. Nous avons déjà dit que tous les animaux montrent des signes de sensibilité; mais chez ceux dont la structure est la plus simple, les sensations ne paraissent donner lieu à aucun travail de l'entendement, analogue à celui qui se passe dans notre esprit lorsque nous acquérons la perception de la cause de nos impressions et que nous nous formons des idées relatives à ce qui nous entoure. Nous n'apercevons chez ces êtres aucun indice d'intelligence, et la volonté ne se manifeste chez eux que par des actes d'une simplicité extrême, tels qu'un changement de direction dans leurs mouvements lorsqu'un obstacle se trouve accidentellement sur leur passage. C'est en effet à des phénomènes de cet ordre que paraissent être bornées les facultés de relation chez les animalcules infusoires et chez quelques autres zoophy-

tes. Mais, lorsqu'on s'élève davantage dans les séries zoologiques, on voit les actes se compliquer et se diversifier de plus en plus, et souvent on ne peut se les expliquer qu'en admettant, chez les êtres qui les exécutent, l'existence d'instincts d'une admirable perfection, ou même de facultés analogues à celles qui, chez l'homme, sont nécessaires à la production d'actions semblables, la mémoire et le jugement, par exemple, et même le raisonnement. Lorsqu'on observe d'une manière superficielle les mœurs de certains animaux, tels que le castor, l'abeille et la fourmi, on est même tenté de leur attribuer une intelligence des plus développées; mais c'est seulement chez ceux dont l'organisation se rapproche le plus de celle de l'homme, les singes et le chien par exemple, qu'il existe réellement quelque chose de semblable aux facultés que nous venons de mentionner, et chez les êtres moins élevés c'est de l'instinct que dépendent presque toutes les actions, même celles qui semblent demander le plus de calculs et de prévisions.

§ 519. **Instincts des animaux.** — Le caractère qui distingue surtout les actions instinctives de celles que l'on peut appeler intelligentes ou rationnelles, c'est de n'être pas le résultat de l'imitation ou de l'expérience, d'être exécutées toujours de la même manière, et, suivant toute probabilité aussi, sans être précédées de la prévision ni de leur résultat ni de leur utilité. La raison suppose un jugement et un choix; l'instinct, au contraire, est une impulsion aveugle qui porte naturellement l'animal à agir d'une manière déterminée; ses effets peuvent quelquefois être modifiés par l'expérience et le raisonnement, mais n'en dépendent jamais, et ces dernières facultés influent toujours d'autant moins sur les actions d'un animal, que ses instincts sont plus parfaits: chez l'homme, l'intelligence remplace presque entièrement l'instinct, et, chez les animaux, c'est l'instinct qui supplée plus ou moins complètement au manque d'intelligence.

Comme exemple d'une action très-simple, mais cependant très-remarquable, et qui est évidemment dépendante de l'instinct donné aux animaux pour les guider dans le cours de la vie, nous citerons un fait observé bien des fois chez de jeunes canards qui, couvés par une poule et élevés par elle, n'avaient jamais vu d'animaux de leur espèce, et qui cependant, à la première occasion, malgré les efforts de leur mère d'adoption et malgré l'exemple des poussins dont ils étaient entourés, se sont jetés à l'eau pour y nager et y vivre à la manière des autres animaux de leur race. Comme exemples des actes d'une complication extrême qui, à défaut de l'instinct dont ils dépendent, ne pourraient s'exécuter que sous l'influence d'une intelligence des plus prévoyantes, et nécessite-

raient de savants calculs, nous citerons aussi des faits faciles à constater par tout observateur: les travaux des abeilles, dont les constructions offrent une si grande régularité et une si admirable perfection, et sont si bien appropriées aux usages auxquels elles doivent servir. Or, ces ouvrières habiles n'ont besoin ni de modèle ni de guide; dès leur début dans la carrière architecturale, elles exécutent sans tâtonnements ni méprises une multitude d'opérations délicates dont l'utilité n'est pas immédiate; elles ne profitent jamais de l'expérience pour perfectionner leurs procédés, et de génération en génération elles travaillent de la même manière, sans que les jeunes individus aient besoin des leçons de celles déjà exercées à bâtir; enfin on les voit continuer leurs travaux lorsque les circonstances dans lesquelles elles sont placées les rendent inutiles. On ne peut donc attribuer ces actes à l'influence de facultés analogues à celles de notre intelligence, car celles-ci ne suffiraient pas pour déterminer de semblables résultats, et l'on ne peut les expliquer qu'en leur assignant pour cause une impulsion naturelle semblable à celle qui porte l'enfant nouveau-né à teter sans qu'il ait appris à le faire.

Les instincts des animaux varient suivant les espèces, et offrent un sujet d'étude plein d'intérêt pour le philosophe aussi bien que pour le naturaliste. C'est seulement en traçant l'histoire particulière de chaque animal, qu'on peut espérer de les faire bien connaître tous, et l'espace nous manquerait ici pour en traiter de la sorte; mais, afin de fixer les idées de nos lecteurs sur la nature des phénomènes qui résultent de ce genre d'impulsion innée, nous croyons devoir en décrire ici quelques-uns des plus remarquables.

§ 520. On peut ranger les principales actions instinctives en trois classes, suivant qu'elles se rapportent à la conservation de l'espèce, à la conservation de l'individu, ou bien aux relations de celui-ci avec les autres animaux.

§ 521. Parmi les instincts donnés aux animaux pour assurer leur bien-être et pour les préserver des causes innombrables de destruction dont ils sont environnés, on peut citer en première ligne la disposition à se nourrir exclusivement de certaines substances déterminées. Quelques animaux des plus simples n'en sont pas pourvus, et avalent indistinctement tout ce qu'ils rencontrent: divers zoophytes sont dans ce cas; mais la plupart des animaux en donnent des signes plus ou moins évidents, et quelquefois même cet instinct est si puissant, qu'on voit ces êtres refuser toute espèce de nourriture, à l'exception d'une seule à l'usage de laquelle ils sont en quelque sorte prédestinés. En effet, non-seulement certaines espèces ne mangent que des matières

animales, et d'autres uniquement des substances végétales, mais parmi ces dernières on en connaît un grand nombre qui ne s'attaquent qu'aux feuilles ou bien aux fruits d'une seule plante, et restent indifférentes à tout autre aliment : l'odorat et le goût sont des instruments qui les dirigent dans leur choix, mais on ne peut attribuer qu'à un instinct particulier la cause qui les détermine à ne manger que des substances qui agissent sur leurs sens de telle ou telle manière. Et, chose remarquable, il arrive quelquefois que cet instinct change tout à coup de direction, lorsque l'animal atteint une certaine période de son développement, et que celui-ci se détermine à abandonner son régime primitif pour rechercher exclusivement des substances dont il ne faisait auparavant aucun usage. C'est ainsi que certains insectes, qui sont carnassiers à l'état de larves, deviennent phytophages à l'état parfait, et que les grenouilles, qui se nourrissent de matières végétales lorsqu'elles sont à l'état de têtard, deviennent au contraire carnassières lorsqu'elles ont achevé leurs métamorphoses.

§ 322. Cette faculté instinctive ne détermine que des actes d'une grande simplicité ; mais il n'en est pas de même de celle



Fig. 140. — Fourmi-lion.

que la nature a donnée à divers animaux carnassiers pour les diriger dans les moyens qu'ils emploient pour capturer leur proie.

Ainsi la larve du Fourmi-lion (fig. 141), petit insecte assez semblable aux éphémères, est destinée à se nourrir de fourmis et d'autres insectes dont elle suce les humeurs ; mais elle ne se meut que lentement et avec peine, de sorte qu'elle ne pourvoit que difficilement à ses besoins, si la nature ne lui avait appris à tendre des pièges pour s'emparer de la proie qu'elle ne peut pas poursuivre. Mais son instinct la porte à creuser dans du sable fin une petite fosse en forme d'entonnoir (fig. 142), puis à se cacher au fond de ce piège et à attendre patiemment qu'un insecte tombe

dans le petit précipice qu'elle a ainsi formé ; et si sa victime cherche à s'échapper, ou si elle s'arrête dans sa chute, ce singulier animal l'étourdit, et la fait rouler jusqu'au fond du trou, en lui jetant, à l'aide de sa tête et de ses mandibules, une multitude de grains de sable. La manière dont le fourmi-lion creuse sa fosse est également curieuse. Après avoir examiné le sol où il va s'établir, il commence par tracer un cercle qui doit correspondre à l'embouchure de son entonnoir ; puis se plaçant en dedans de cette ligne et se servant d'une de ses pattes comme d'une bêche, il se met à creuser, entasse ainsi une certaine quantité de sable sur sa tête, et, à l'aide d'une secousse, rejette sa charge à quelques centimètres en dehors de son cercle. Il continue de la sorte en tournant tout autour de son trou projeté, en marchant à reculons et en se servant de la même patte pour remuer le sable ; mais



Fig. 141. — Larve.

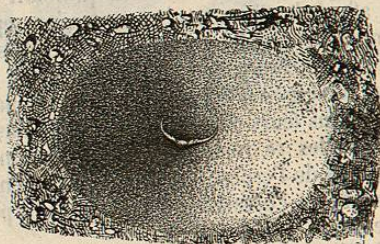


Fig. 142. — Piège du Fourmi-lion.

lorsqu'il est revenu à son point de départ, il change de côté, et ainsi de suite, jusqu'à ce que son travail soit achevé. Si dans le cours de son opération il rencontre quelque pierre dont la présence nuirait à la perfection de son piège, il la néglige d'abord, mais il y revient après avoir achevé son excavation, et fait tous ses efforts pour la charger sur son dos et la rejeter au dehors. S'il y parvient, il la pousse encore assez loin, comme pour l'empêcher de retomber, et, s'il ne peut s'en débarrasser, il abandonne son œuvre, et recommence ailleurs sur nouveaux frais. Lorsque la fosse est achevée, elle a ordinairement environ 8 centimètres de diamètre sur 5 de profondeur ; et, lorsque la pente de ses parois a été altérée par quelque éboulement, comme cela arrive presque toujours lorsqu'un insecte s'y laisse choir, le fourmi-lion se hâte de réparer les dégâts.

Certaines araignées dressent des pièges encore plus singuliers, car les toiles que ces animaux tendent de diverses manières sont surtout destinées à arrêter les mouches et les autres insectes

dont ils doivent faire leur proie. La disposition des fils varie suivant les espèces, et n'offre quelquefois aucune régularité; mais d'autres fois elle est d'une élégance extrême, et l'on s'étonne en voyant des animaux si petits construire avec tant de perfection une trame aussi étendue que l'est, par exemple, la toile de l'Épeire diadème qui habite dans nos jardins. Il est même des araignées qui ne se bornent pas à dresser de pareils pièges, mais qui se servent également de leurs fils pour emmailloter leur victime et l'empêcher ainsi de se défendre, jusqu'à ce qu'elles l'aient percée avec leurs crochets venimeux.

On peut citer même des poissons qui, pour s'emparer de leur proie, exercent une industrie instinctive non moins remarquable : tel est l'Archer, qui habite le Gange, et qui, destiné à se nourrir d'insectes, mais ne pouvant les poursuivre, a l'art de lancer des gouttes d'eau sur ceux qu'il voit sur les herbes aquatiques, afin de les faire tomber et de s'en repaître; il paraît qu'il est même assez habile dans ce genre de chasse pour manquer rarement son but à une distance de plusieurs pieds.

Enfin, les espèces de ruses employées par beaucoup de quadrupèdes dans leurs chasses doivent être aussi rapportées à l'instinct, car elles se reproduisent de la même manière chez tous les individus de l'espèce, et souvent se montrent lorsque ceux-ci n'ont encore eu l'occasion de s'instruire ni par l'imitation ni par l'expérience.

§ 325. C'est encore dans cette classe d'instincts qu'il faut ranger la disposition innée qui détermine beaucoup d'animaux à amasser des provisions pour leur usage futur et à les enfouir dans des caches. En général, cet instinct n'est développé que dans des espèces plus ou moins sédentaires qui, pendant une partie de l'année, ne trouvent pas dans le pays qu'elles habitent les substances dont elles se nourrissent. Cette apparente prévision les empêche de souffrir du défaut d'aliments lorsque le sol ne leur en fournit plus, mais ne peut dépendre d'aucun calcul de l'intelligence; car elle se montre avant que l'expérience ait pu apprendre à l'animal l'utilité de semblables magasins, et on la retrouve encore chez des individus vivants, ainsi que leurs parents, dans des climats où une saison de disette n'est plus à craindre.

Les Écureuils de nos bois (fig. 145) nous donnent un exemple de cette disposition innée à pourvoir aux besoins de l'avenir. Pendant l'été, ces petits animaux à allures si vives et si gracieuses amassent des provisions de noisettes, de glands, d'amandes, etc., et se servent ordinairement d'un arbre creux pour y établir leur magasin; ils ont l'habitude de faire ainsi plusieurs dépôts dans

des cachettes différentes, et en hiver, quand la disette se fait sentir, ils savent très-bien les retrouver, même lorsque la neige les recouvre. Mais cette impulsion, qui doit leur être si utile quand le froid vient interrompre leurs récoltes journalières, les porte à cacher les aliments qui leur restent, lors même qu'ils n'ont jamais connu un temps de disette et qu'ils n'en auront pas



Fig. 145. — Écureuil commun.

à redouter. Un autre mammifère rongeur, qui ressemble beaucoup à nos lapins et qui habite la Sibérie, le *Lagomys pica*, est doué d'un instinct encore plus remarquable; car non-seulement il cueille en automne l'herbe dont il aura besoin pour se nourrir durant le long hiver de ce pays inhospitalier, mais il fait du foin, exactement comme le font nos fermiers. Ayant coupé les herbes, les plus vigoureuses et les plus succulentes de la prairie, il les étale pour les faire sécher au soleil, et, cette opération terminée, il les rassemble en meules et a le soin de placer celles-ci à l'abri de la pluie et de la neige; puis il creuse au-dessous de chacun de ses magasins une galerie souterraine aboutissant à sa demeure et disposée de façon à lui permettre de visiter en tout temps son dépôt de provisions. L'abeille, sur l'histoire de laquelle nous aurons bientôt l'occasion de nous arrêter, est également poussée par sa nature à se préparer ainsi des ressources pour l'avenir, et exécute, à cet effet, des travaux encore plus compliqués.

§ 324. Un autre genre d'instinct qui se rapporte, comme les