



LA LOCOMOTION DES ANIMAUX

Aristote

SOMMAIRE

[Chapitre 1](#) : 

[Chapitre 2](#) : 

[Chapitre 3](#) : 

[Chapitre 4](#) : 

[Chapitre 5](#) : 

[Chapitre 6](#) : 

[Chapitre 7](#) : 

[Chapitre 8](#) : 

[Chapitre 9](#) : 

[Chapitre 10](#) : 

[Chapitre 11](#) : 

[Chapitre 12](#) : 

[Chapitre 13](#) : 

[Chapitre 14](#) : 

[Chapitre 15](#) : 

[Chapitre 16](#) : 

[Chapitre 17](#) : 

[Chapitre 18](#) : 

[Chapitre 19](#) : 

Chapitre 1

Concernant les parties dont les animaux se servent pour se mouvoir selon le lieu, il faut examiner par quelle cause chacun d'eux procède ainsi et à quelle fin il les possède. Il faut en outre examiner les différences respectives entre les parties, chez un seul et même animal, et d'une espèce à l'autre. Mais commençons par déterminer quelles questions il nous faut traiter.

Vient en premier la question du nombre minimal de points d'appui impliqués dans le mouvement animal ; ensuite, pourquoi les animaux sanguins en ont quatre et les non-sanguins un plus grand nombre ; et d'une manière générale pour quelle raison certains animaux sont apodes, d'autres bipèdes, quadrupèdes ou polypodes, et pourquoi les animaux pourvus de pieds en ont toujours un nombre pair. D'une manière générale, les points d'appui impliqués dans le mouvement sont en nombre pair.

Il faut en outre établir par quelle cause l'homme et l'oiseau sont bipèdes, tandis que les poissons sont apodes, et pourquoi l'homme et l'oiseau, bien qu'ils soient tous deux bipèdes, fléchissent les jambes en sens contraire. L'homme, en effet, fléchit la jambe vers l'extérieur et l'oiseau en sens concave. En outre, chez l'homme lui-même, les jambes et les bras se fléchissent en sens contraire : les bras en sens concave et les genoux vers l'extérieur. Et les quadrupèdes vivipares fléchissent leurs membres en sens contraire à la fois par rapport à l'homme et par rapport à eux-mêmes, car ils fléchissent les pattes antérieures en sens convexe et les pattes postérieures en sens concave. Par ailleurs, les quadrupèdes qui ne sont pas vivipares mais ovipares ont la particularité de fléchir leurs pattes vers le côté. En plus de cela, il faudrait savoir en vertu de quelle cause les quadrupèdes se meuvent en diagonale.

Sur tous ces points et tous ceux qui leur sont apparentés, il faut donner une explication causale. Car le fait même que les choses se passent de la sorte est clairement attesté par nos exposés d'histoire naturelle, mais ce qu'il faut maintenant examiner, c'est pourquoi il en va ainsi.

Chapitre 2

Pour commencer l'examen, procédons comme nous avons souvent l'habitude de le faire dans notre travail de naturaliste, en considérant la manière dont les choses se passent dans toutes les opérations de la nature. L'une de ces caractéristiques est que la nature ne fait rien en vain mais, en chaque espèce animale, en réalisant toujours le meilleur selon ce que permet son essence. C'est pourquoi si telle réalisation est préférable, elle est aussi et par là même conforme à la nature.

Il faut en outre prendre en compte les dimensions de la grandeur, les dénombrer et les répartir entre les espèces. Il y en a six, en effet, qui forment trois paires : la première, c'est le haut et le bas ; la deuxième, l'avant et l'arrière ; la troisième, la droite et la gauche. En plus de cela, posons que les principes des mouvements locaux sont la poussée et la traction. Celles-ci sont donc des mouvements par soi, tandis que ce qui est déplacé par quelque chose d'autre se meut par accident. Car ce qui est déplacé par quelque chose est considéré non pas comme se mouvant soi-même, mais comme mû par quelque chose d'autre.

Chapitre 3

Ces points étant établis, voyons la suite. Parmi les animaux qui changent de lieu, les uns mettent en mouvement d'un seul coup la totalité de leur corps, comme ceux qui sautent, d'autres certaines parties, comme tous ceux qui marchent. Dans les deux cas, cependant, l'animal qui se meut opère à chaque fois ce changement en prenant appui sur ce qui lui sert de support. C'est pourquoi si le support s'affaisse trop tôt pour que l'animal qui se meut sur lui ait pu s'appuyer, ou s'il n'offre aucune résistance en général aux animaux en mouvement, aucun d'eux ne peut se mouvoir par soi-même sur lui. Car l'animal qui saute opère ce mouvement en prenant appui à

la fois sur la partie supérieure de son corps et sur ce qui se trouve sous ses pieds, car les parties du corps, dans les articulations, s'opposent mutuellement résistance et, d'une manière générale, ce qui exerce une pression oppose résistance à ce qui la subit. C'est aussi pour cette raison que les athlètes, au pentathlon, sautent plus loin s'ils tiennent des poids que s'ils n'en ont pas, et que les coureurs vont plus vite s'ils courent en balançant les bras. Car l'extension du bras est une manière de prendre appui sur les mains et les poignets. L'animal qui se meut se sert toujours de deux parties organiques au minimum pour opérer ce changement : l'une pour ainsi dire comprime ; l'autre est comprimée. La partie, en effet, qui demeure immobile est comprimée parce qu'elle supporte la charge ; et la partie qui se soulève s'étend grâce à la partie qui supporte la charge. C'est pourquoi un être qui n'a pas de parties distinctes n'est pas capable de se mouvoir de cette façon, car il n'y a pas en lui de répartition des tâches possible entre ce qui doit être patient et ce qui doit être agent.

Chapitre 4

Posons que les directions qui délimitent naturellement les animaux sont au nombre de six – le haut et le bas, l'avant et l'arrière, la droite et la gauche ; tous les vivants possèdent la partie du haut et celle du bas. Le haut et le bas, en effet, ne se trouvent pas seulement chez les animaux, mais également chez les végétaux. Or ils se distinguent par leurs opérations, et pas seulement par leur position respectivement à la terre et au ciel. Chez chacun d'eux, en effet, l'endroit par lequel s'effectuent l'apport de nourriture et la croissance, c'est le haut ; celui où la nourriture parvient en dernier lieu, c'est le bas. Le premier, en effet, est une sorte de point de départ, et le second un terme. Il est vrai que l'on pourrait penser que chez les végétaux le bas est plus essentiel, car la position du haut et du bas n'est pas la même chez les végétaux et chez les animaux. Cependant, s'il est vrai qu'ils occupent des positions différentes par rapport au tout, ils sont semblables par l'opération qu'ils réalisent, car les racines sont le haut pour les végétaux ; c'est par là en effet que s'effectue l'apport de nourriture chez ces derniers, et c'est par elles qu'ils la prennent, comme les animaux par la bouche.

Tous les êtres qui sont non seulement des vivants mais plus précisément des animaux possèdent l'avant et l'arrière. Tous, en effet, possèdent la sensation ; or c'est par rapport à cette dernière que se définissent l'avant et l'arrière. Ce vers quoi en effet la sensation est naturellement orientée, et ce par où elle provient en chaque animal, c'est l'avant ; les parties opposées à celles-ci, c'est l'arrière.

Pour tous les animaux qui non seulement ont part à la sensation, mais également sont capables de changer de lieu par eux-mêmes, on définit, en plus des directions que l'on a dites, la gauche et la droite, qui l'une et l'autre, tout comme celles dont on a parlé précédemment, sont définies par une certaine opération et non pas par leur position. La partie du corps, en effet, d'où part naturellement le changement de lieu, c'est la droite ; la partie opposée et qui par nature la suit, c'est la gauche. Cette division est cependant plus marquée chez les uns que chez les autres. Chez tous ceux, en effet, qui accomplissent le changement en question en se servant de parties organiques (je veux dire par exemple : les pieds, les ailes ou toute autre partie du même genre), la division mentionnée est mieux marquée. Mais ceux qui n'ont pas ce type de parties, avancent en répartissant les mouvements sur l'ensemble du corps, comme le font certains animaux dépourvus de pieds – ainsi les serpents, ceux qui appartiennent à la classe des chenilles et, outre ceux-ci, ceux qu'on appelle « vers de terre ». Ils possèdent les parties mentionnées, mais on ne les discerne assurément pas avec la même netteté.

Que d'autre part le mouvement parte de la droite, une preuve nous en est donnée par le fait que tous ceux qui portent une charge le font du côté gauche, car ainsi le porteur peut se mouvoir, la partie motrice étant laissée libre. C'est encore pourquoi il est plus aisé de sauter à cloche-pied du côté gauche, car la droite est naturellement motrice, et la gauche mue. Par conséquent, la charge ne doit pas reposer sur ce qui meut mais sur ce qui est mû ; si elle est placée sur le

moteur, c'est-à-dire ce d'où part le mouvement, alors il n'y aura aucun mouvement d'aucune sorte, ou bien celui-ci s'accomplira plus difficilement.

Une autre preuve que le mouvement part de la droite, ce sont les postures d'attaque. Tous les animaux, en effet, présentent d'abord la partie gauche et s'ils se tiennent immobiles c'est de préférence avec la partie gauche en avant, sauf si le hasard des circonstances en décide autrement. En effet, ils se meuvent en se servant non pas de la partie mise en avant, mais de la partie laissée en arrière, et ils se défendent à l'aide du côté droit. C'est la raison pour laquelle les parties droites sont les mêmes chez tous les animaux, car la partie d'où part le mouvement est la même chez tous et elle occupe la même position par nature ; or la partie d'où part le mouvement est située à droite. C'est également pour cela que les testacés dont la coquille est en colimaçon sont tous orientés vers la droite, car ils ne se meuvent pas dans la direction de la spirale, mais tous avancent dans la direction opposée, comme les murex et les buccins. Ainsi, puisque tous se meuvent à partir de la droite et que ceux-ci également se meuvent d'eux-mêmes dans cette direction, nécessairement tous les animaux sont, semblablement, orientés vers la droite.

Par ailleurs, l'homme est l'animal dont la partie gauche est la plus distincte, car il est l'animal le plus conforme à la nature. Or par nature la droite est meilleure que la gauche et en est séparée. Voilà pourquoi la droite est, chez l'homme, plus adroite. La droite étant par ailleurs bien définie, il est logique que la gauche soit moins mobile et que ce soit chez l'homme qu'elle est le plus distincte. Du reste, les autres principes eux aussi – le haut et le devant – sont chez l'homme plus en conformité avec la nature et mieux définis.

Chapitre 5

Ainsi, les animaux qui ont un haut et un devant définis, comme les hommes et les oiseaux, sont des bipèdes – parmi les quatre points d'appui que comptent les animaux, dans un cas deux d'entre eux sont des ailes, dans l'autre cas ce sont les mains et les bras. Quant aux animaux dont le devant et le haut sont au même endroit, ils sont quadrupèdes, ou bien polypodes ou apodes. J'entends par « pied » une partie située à un point qui repose sur le sol et qui permet le mouvement local. Il semble bien, en effet, que le nom « pieds » dérive de « sol ». Chez certains l'avant et l'arrière sont au même endroit, comme les mollusques et les testacés dont la coquille est en colimaçon ; mais on en a parlé ailleurs précédemment.

Comme il y a trois régions – le haut, le milieu et le bas –, le haut des bipèdes est orienté vers le haut du tout, tandis que celui des polypodes et des apodes est orienté vers le milieu et celui des végétaux vers le bas. La raison en est que ces derniers sont immobiles, que le haut est orienté vers la nourriture et que leur nourriture vient de la terre. Le haut des quadrupèdes, des polypodes et des apodes est orienté vers le milieu parce qu'ils n'ont pas la station droite. Les bipèdes sont tournés vers le haut de l'Univers parce qu'ils ont la station verticale, surtout l'homme ; car sa bipédie est la plus conforme à la nature. Il est du reste logique que les principes viennent de ces parties. Le principe se distingue en effet par sa noblesse. Or le haut est plus noble que le bas, l'avant plus noble que l'arrière et la droite plus noble que la gauche. On peut du reste fort bien renverser l'affirmation à leur propos, et dire que c'est parce que les principes se situent dans ces parties, qu'elles sont plus nobles que les parties opposées.

Chapitre 6

Il est clair, d'après ce qui précède, que le point de départ du mouvement est à droite. Il est par ailleurs nécessaire qu'en tout ce qui est continu et dont une partie se meut tandis que l'autre est au repos – l'ensemble étant en capacité de se mouvoir bien que l'une des deux parties soit immobile –, il y ait, à l'endroit où les deux parties se meuvent de mouvements contraires, quelque chose qui leur soit commun et par quoi elles sont mutuellement continues, un point où

réside pour chacune des deux le principe de leur mouvement et semblablement de leur immobilisation ; dès lors, il est évident que, si l'on considère les couples de contraires mentionnés, en vertu desquels un mouvement particulier advient en chacune des parties opposées, toutes ces parties ont un principe commun, du fait de la corrélation naturelle des parties citées, je veux dire : la droite et la gauche, le haut et le bas, l'avant et l'arrière.

La répartition entre l'avant et l'arrière ne s'applique pas à ce qui se meut soi-même, parce que aucun animal n'a un mouvement naturel vers l'arrière, pas plus qu'un animal qui se meut n'a à déterminer dans laquelle de ces deux directions il accomplit ce changement : cela ne concerne en réalité que la droite et la gauche, et le haut et le bas. C'est pourquoi tous les animaux qui, pour avancer, se servent de parties organiques se distinguent, non pas selon l'avant et l'arrière, mais par les deux paires qui restent, et en premier lieu par la différence entre la droite et la gauche, car elle se présente nécessairement aussitôt qu'il y a deux parties, tandis que l'autre différence se présente dès lors qu'il y en a quatre.

Posons donc que le haut et le bas et la droite et la gauche sont liés mutuellement en vertu d'un même principe commun – j'entends par là le principe qui est maître du mouvement. Il faut encore qu'en tout animal ayant à effectuer comme il convient le mouvement provenant de chacune des parties, la cause de tous les mouvements dont on a parlé soit en quelque manière caractérisée et structurée par la distance fonctionnelle qui la sépare des principes que l'on a dits, à savoir ceux qui dans ces parties s'opposent par paires ou se rangent en série – c'est d'un même principe commun pour la droite et la gauche, et de même pour le haut et le bas, que part le mouvement. Il faut enfin que ce principe soit en chaque animal à un endroit où il est globalement dans la même relation avec chacun des principes appartenant aux parties mentionnées.

Chapitre 7

Il est donc clair que le mouvement local appartient ou exclusivement ou principalement aux animaux qui changent de lieu grâce à deux ou quatre points d'appui. Aussi, puisque cette propriété appartient presque exclusivement aux animaux sanguins, il est manifeste qu'aucun animal sanguin ne peut se mouvoir à l'aide de plus de quatre points, et que si un animal se meut naturellement à l'aide de quatre points, c'est nécessairement un animal sanguin.

Ce qui se passe chez les animaux confirme également ce qui vient d'être dit. Ainsi aucun animal sanguin sectionné en plusieurs segments ne peut vivre pour ainsi dire ne serait-ce qu'un moment, et il ne peut prendre part au mouvement local qu'il accomplissait alors qu'il était continu et non sectionné. Mais certains animaux non sanguins et polypodes peuvent vivre, une fois sectionnés, assez longtemps dans chacune de leurs parties et accomplir le même mouvement que celui qu'ils accomplissaient avant d'être sectionnés, comme ceux que l'on nomme scolopendres et d'autres insectes allongés. Chez tous ces animaux, en effet, la partie postérieure produit la locomotion dans la même direction que la partie antérieure. La raison pour laquelle ils survivent une fois sectionnés, c'est que chacun d'eux est constitué tout comme s'il formait un être continu composé de plusieurs animaux. Ce qui a été dit précédemment montre de manière manifeste pourquoi il en va ainsi.

Les animaux dont la constitution est la plus conforme à la nature sont ceux qui se meuvent naturellement à l'aide de deux ou quatre points d'appui, comme aussi tous les animaux sanguins apodes. Ces derniers, en effet, se meuvent à l'aide de quatre points, grâce auxquels ils accomplissent leur mouvement, car ils se servent de deux flexions pour avancer : dans chacune de leurs articulations, prise dans la largeur, il y a une droite et une gauche, un avant et un arrière – dans la partie qui avoisine la tête, le point avant a une droite et une gauche ; dans la partie proche de la queue, les points postérieurs. On est d'avis, toutefois, qu'ils se meuvent à l'aide de deux points, par contact avant et par contact arrière. La raison en est que la largeur de leur corps

est étroite, puisque chez eux également, comme chez les quadrupèdes, la droite dirige le mouvement et elle le répercute à l'arrière.

La cause des flexions, c'est la longueur du corps, car, de même que les hommes de grande taille marchent courbés et de même que, quand leur épaule droite les dirige vers l'avant, la hanche gauche se tourne plutôt vers l'arrière, que le milieu du corps se creuse et se courbe, de même il faut concevoir que les serpents eux aussi se meuvent sur le sol en se courbant. Une preuve qu'ils se meuvent de la même façon que les quadrupèdes, c'est qu'ils changent tour à tour le concave en convexe et réciproquement : quand c'est au tour de la partie antérieure gauche de diriger le mouvement, le concave se forme alors en sens contraire, car c'est alors la droite qui devient la partie intérieure. Soient A, le point d'appui antérieur droit, B l'antérieur gauche, C le postérieur droit et D le postérieur gauche.

C'est ainsi, parmi les animaux vivant sur la terre ferme, que se meuvent les serpents ; parmi les animaux aquatiques, les anguilles, les congres, les murènes et tous ceux dont la forme se rapproche de celle des serpents. Certains animaux aquatiques de ce type ont une particularité : ils sont dépourvus de nageoires, comme les murènes, mais se servent du milieu aquatique comme les serpents font avec le milieu aquatique et avec la terre ferme – car les serpents nagent de la même façon qu'ils se meuvent sur la terre ferme. Quant aux autres, ils possèdent seulement deux nageoires, comme les congres, les anguilles et une certaine espèce de mulets que l'on trouve dans les eaux de Siphe. Voilà pourquoi ceux qui sont habitués à vivre sur la terre ferme se meuvent, dans l'eau ou sur la terre, par un petit nombre de flexions, comme la classe des anguilles. Les mulets qui ont deux nageoires, quant à eux, égalent dans l'eau les quatre points d'appui par la flexion de leur corps.

Chapitre 8

La raison pour laquelle les serpents sont apodes, c'est que la nature ne fait rien en vain, mais toujours en visant pour chaque être le meilleur dans la limite des possibilités, préservant l'intégrité substantielle et l'essence même de chacun. Par ailleurs, s'applique aussi ce que nous avons dit précédemment, à savoir qu'aucun animal sanguin ne peut se mouvoir par plus de quatre points d'appui. Il en résulte manifestement qu'aucun des animaux sanguins dont la longueur est disproportionnée par rapport à tout le reste du corps, comme précisément les serpents, ne peut avoir de pieds. Ils ne pourraient pas, en effet, avoir plus de quatre pieds – sans quoi ils seraient non sanguins ; or s'ils avaient deux ou quatre pieds, ils seraient pratiquement dans l'impossibilité totale de se mouvoir, car dans ces conditions leur mouvement serait nécessairement lent et inutile.

Tout animal pourvu de pieds en a nécessairement un nombre pair. Tous ceux, en effet, qui ne se servent que du saut pour accomplir le changement de lieu n'ont aucunement besoin de pieds pour se mouvoir, du moins pour ce type de mouvement, mais chez ceux qui se servent du saut sans se contenter de ce mouvement mais ont également besoin de la marche, il est clair qu'il est préférable qu'ils possèdent les pieds en nombre pair, tandis qu'autrement il leur serait tout à fait impossible de marcher. Voilà pourquoi tout animal a nécessairement un nombre pair de pieds. Étant donné en effet que ce changement implique les parties l'une après l'autre, et non pas le corps entier d'un seul coup comme le saut, il est nécessaire que dans le changement produit par les pieds les uns demeurent au repos tandis que les autres se meuvent, et que chacun d'eux procède à l'aide des opposés, le poids du corps se transférant des pieds en mouvement sur ceux qui sont au repos. C'est pourquoi il est impossible de marcher en se servant de trois pieds ou d'un seul. Dans un cas, en effet, l'animal est privé de tout support sur lequel il puisse reposer le poids du corps ; dans l'autre il se meut selon l'une seulement des paires opposées, de sorte qu'en essayant de se mouvoir ainsi il tombera nécessairement. Toutefois, tous les polypodes, comme les scolopendres, sont capables de locomotion à l'aide d'un nombre impair de pieds, comme on voit qu'ils le font effectivement si on leur enlève une des pattes, car ils remédient à l'ablation

d'un pied d'une paire donnée par le nombre des pieds qui restent de chaque côté. Il s'agit alors d'une sorte de traction, par les autres parties, de la partie mutilée, mais pas d'une marche à proprement parler. Il n'en demeure pas moins qu'il serait manifestement préférable pour eux d'accomplir le changement de lieu en possédant un nombre pair de pieds, sans qu'aucun leur manque, et que leurs pieds forment des paires opposées, car ainsi ils auraient la possibilité de répartir le poids de manière égale et de ne pas pencher d'un côté plus que de l'autre, puisqu'ils auraient des soutiens opposés par paires sans que l'une des places attribuées aux pieds opposés reste vide. L'animal qui marche avance chacune des deux parties alternativement, car ainsi son équilibre retrouve sa configuration initiale.

Chapitre 9

Que tous les animaux possèdent les pieds en nombre pair et quelle en est la cause, on l'a donc établi. Que par ailleurs, si aucune partie ne demeurerait au repos, il n'y aurait ni flexion ni extension, cela découle clairement de ce qui suit. La flexion, en effet, est un changement à partir de la position droite vers une position soit courbe soit angulaire ; l'extension est un changement du courbe et de l'angulaire vers le droit. Dans tous les changements concernés il est nécessaire que la flexion ou bien l'extension s'accomplissent par rapport à un point unique. Mais assurément, s'il n'y avait pas de flexion, il n'y aurait ni marche, ni nage, ni vol. Puisque en effet les animaux pourvus de pieds se tiennent et font reposer le poids du corps sur chacune des pattes tour à tour, il est nécessaire que lorsque l'une s'avance l'autre se fléchisse. Car les membres qui s'opposent par paires sont naturellement de longueur égale, et il faut que celui qui porte soit en position droite, et fasse comme une perpendiculaire par rapport au sol. Quand il s'avance, il devient l'hypoténuse, et mesure en puissance les longueurs additionnées de la patte qui reste sur place et de la distance entre les deux pattes ; mais puisqu'elles sont de longueurs égales, il faut nécessairement que la patte qui reste sur place se fléchisse, au niveau du genou ou au niveau de l'articulation correspondante si l'animal qui marche en est dépourvu. Pour preuve qu'il en va ainsi, supposons que quelqu'un marche sur le sol, le long d'un mur : la ligne qu'il tracera ne sera pas droite mais sinueuse, parce que la ligne sera plus basse lors de la flexion et plus haute quand le membre se tient droit et s'élève.

Il se peut cependant que l'animal se meuve sans qu'il y ait flexion de la patte, comme les petits enfants quand ils se traînent sur le sol – c'est ce que l'on disait autrefois, à tort, à propos des éléphants. En réalité, là aussi ces mouvements se font par flexion, au niveau des omoplates ou du bassin. En fait, aucun animal n'accomplirait de locomotion continue et sûre s'il demeurerait droit : il ne pourrait se mouvoir qu'à la manière dont se déplacent, dans les palestres, ceux qui avancent à genoux dans la poussière. La partie supérieure du corps est en effet une partie volumineuse, de sorte que le membre inférieur doit être long. Si c'est le cas, il est nécessaire qu'il y ait flexion. Car puisque l'animal se tient à angle droit, si le membre qui se meut vers l'avant ne se fléchit pas, ou bien il tombera parce que la droite deviendra plus courte, ou bien il n'avancera pas. Si d'autre part, alors que l'une des deux pattes est droite, l'autre est avancée, celle-ci sera plus grande, tout en étant de longueur égale, car elle mesurera en puissance les longueurs additionnées de la patte demeurée au repos et du côté formant la base du triangle. Il est donc nécessaire que la patte qui s'avance se fléchisse et qu'au moment où il la fléchit l'animal étende l'autre patte, qu'il s'incline, fasse un pas et demeure à la verticale. Car les membres dessinent un triangle isocèle, et la tête s'abaisse quand elle est dans un axe perpendiculaire à la surface sur laquelle l'animal progresse.

Quant aux animaux sans pieds, les uns avancent par ondulation – mouvement qui s'effectue de deux manières : dans un cas, c'est sur le sol, comme les serpents, qu'ils accomplissent leurs flexions ; dans un autre c'est en se soulevant, comme les chenilles –, or l'ondulation est une flexion. Les autres se servent de leurs anneaux pour se dérouler, comme les animaux qu'on appelle « vers de terre » et les sangsues. Ces animaux, en effet, avancent à l'aide de la partie

directrice, ramènent vers elle tout le reste du corps et passent de cette manière d'un lieu à un autre. Il est par ailleurs manifeste que si les deux <lignes ainsi formées> n'étaient pas plus longues que l'unique <ligne de base>, les animaux qui ondulent seraient incapables de se mouvoir, car une fois l'articulation en extension, l'animal n'aurait pas avancé si la ligne de base était égale. Mais en réalité, une fois en extension, l'animal dépasse <sa longueur> et, une fois au repos, il tire le reste <à lui>.

Dans tous les changements dont on a parlé, l'animal qui se meut avance tantôt par extension en ligne droite, tantôt en se courbant, se tenant droit grâce aux parties directrices et se courbant avec celles qui les suivent. Même les animaux qui sautent opèrent tous la flexion dans la partie du corps qui leur sert de soutien, et c'est de cette manière qu'ils sautent. Mais c'est encore le cas des animaux qui volent et de ceux qui nagent : ceux qui volent déplient et fléchissent leurs ailes ; les autres se servent de leurs nageoires. Les uns en possèdent quatre, mais les autres – ceux qui ont une forme plus allongée, comme la classe des anguilles – deux. Ces derniers accomplissent le reste du mouvement parce qu'ils nagent en suppléant les deux nageoires dont ils sont dépourvus par une flexion du reste du corps, ainsi qu'on l'a dit précédemment.

Pour ce qui est des poissons plats, ils se servent, d'une part, de la largeur de leur corps comme de nageoires et, d'autre part, de leurs deux nageoires. Ceux qui sont tout à fait plats, comme la raie, accomplissent la nage en étendant et en fléchissant ce qui chez eux tient lieu de nageoires, à savoir les extrémités de la périphérie de leur corps.

Chapitre 10

Mais on pourrait peut-être se demander comment les oiseaux peuvent se mouvoir par l'intermédiaire de quatre points d'appui, qu'ils volent ou qu'ils marchent, parce qu'il aurait été dit que tous les animaux sanguins se meuvent par quatre points d'appui. En réalité, ce n'est pas cela qui a été dit, mais que quatre est un maximum. Mais ce qui est vrai, c'est qu'ils ne pourraient pas voler privés de leurs pattes, ni marcher privés de leurs ailes, puisque l'homme non plus ne pourrait marcher sans mouvoir les épaules.

Mais quoi qu'il en soit, tous, comme on l'a dit, accomplissent le changement local par flexion et extension, car tous avancent en s'appuyant sur un support dans une certaine mesure – par exemple ils peuvent se mouvoir sur quelque chose qui cède –, de sorte que nécessairement, si la flexion ne se produit pas dans une autre partie, elle se produit en tout cas au point de départ de l'aile chez les insectes et chez les oiseaux, et au même endroit dans la partie analogue chez les autres espèces, comme les poissons. Chez d'autres, comme les serpents, c'est dans les flexions de leur corps que se situe le point de départ du mouvement de flexion. Chez les volatiles, les plumes de la queue servent à maintenir le vol en ligne droite, comme le gouvernail des bateaux ; or nécessairement ces parties également se fléchissent au niveau du point d'attache.

C'est pourquoi ne volent droit devant eux ni les insectes ni, chez les oiseaux à plumes séparées, ceux dont les plumes de la queue sont inadaptées à cette fonction, comme les paons, les coqs et d'une manière générale ceux qui sont mal adaptés au vol. Parmi les insectes qui volent, en effet, aucun n'a de queue, de sorte qu'ils sont emportés comme un bateau sans gouvernail, et que chacun est jeté ici ou là au hasard, et il en va de manière similaire pour les coléoptères, comme les scarabées et les hannetons, et pour les insectes sans gaine, comme les abeilles et les guêpes. La queue n'est d'aucune utilité chez les oiseaux qui sont mal adaptés au vol, comme les porphyryons, les hérons et tous les oiseaux qui nagent. Mais à défaut de croupion, ils nagent en étendant les pieds et se servent à sa place de leurs pattes pour voler en ligne droite.

D'autre part le vol des insectes est lent et faible parce que le développement de leurs ailes n'est pas proportionné au poids de leur corps : leur poids est considérable, alors que leurs ailes sont petites et faibles. On pourrait comparer la manière dont ils ont recours au vol à un navire marchand qui essaierait de faire une traversée en se servant uniquement des rames. La faiblesse

des ailes elles-mêmes et de leur développement contribue elle aussi en quelque manière au résultat que l'on a dit.

Le paon est un oiseau dont la queue est à certains moments inutilisable à cause de son importance, et à d'autres totalement inutile à cause de sa mue. Mais les oiseaux ont des ailes d'une constitution contraire à celles des insectes, en particulier ceux d'entre eux qui volent très rapidement. Tel est le cas des rapaces. Chez eux, en effet, la rapidité du vol est justifiée par le mode de vie. Or les autres parties du corps semblent accompagner la vitesse d'exécution : ils ont tous une tête petite, un cou peu développé, une poitrine puissante et pointue – pointue pour donner une force comparable à celle que donne la proue d'une embarcation légère ; puissante par la manière dont la chair se développe – pour pouvoir écarter l'air qui vient à leur rencontre, et cela facilement et sans peine. Les parties postérieures, quant à elles, sont légères et se resserrent, afin de suivre les parties antérieures sans retenir l'air par la largeur.

Chapitre 11

Voilà donc comment rendre compte de ces sujets. Pourquoi, d'autre part, l'animal qui a à marcher en se tenant debout a nécessairement deux pieds et que les parties supérieures de son corps sont plus légères et les parties inférieures plus lourdes que celles-ci, c'est clair : c'est seulement sous cette condition qu'il sera en mesure de se porter lui-même aisément. C'est pourquoi l'homme, qui est le seul animal à se tenir droit, a les jambes les plus longues et les plus fortes, à proportion du haut du corps, parmi tous les animaux pourvus de pieds. Ce qui le montre clairement c'est ce qui se passe avec les jeunes enfants : ils ne peuvent pas marcher en position droite car ils ont tous une morphologie de nains et parce que les parties supérieures de leur corps sont trop grandes et trop fortes à proportion des parties inférieures. Mais l'âge aidant, le bas du corps connaît une croissance plus importante, jusqu'au point où ils atteignent la taille convenable ; c'est alors que leur corps leur permet de marcher en position droite.

Quant aux oiseaux, qui sont légers, ils sont bipèdes parce que le poids est chez eux à l'arrière, comme les chevaux de bronze que l'on réalise avec les pattes antérieures dressées. La principale raison de leur aptitude à la station droite – puisqu'ils sont bipèdes –, c'est qu'ils ont la hanche semblable à une cuisse et qu'elle est d'une telle taille que l'on a l'impression qu'ils ont deux cuisses : celle de la patte avant l'articulation, et celle qui est entre cette articulation et le fondement. En réalité, ce n'est pas une cuisse mais une hanche. Si elle n'était pas si grande, l'oiseau ne serait pas bipède. Il en irait en effet comme si, chez l'homme et les quadrupèdes, la cuisse et le reste de la jambe étaient directement rattachés à une hanche courte. Dans ces conditions, le corps tout entier serait trop incliné vers l'avant. En réalité, la hanche est grande et se prolonge sous le ventre jusqu'en son milieu, de sorte qu'en s'appuyant là, les jambes portent l'ensemble du corps. Il en résulte manifestement que l'oiseau ne peut pas se tenir debout à la manière dont l'homme le fait. Le développement de leurs ailes leur est en effet utile, étant donné le corps qu'ils ont, alors qu'il ne serait d'aucune utilité s'ils se tenaient droits, comme pour les amours que l'on dessine avec des ailes.

Il est en même temps clair, avec ce que nous avons dit, que ni l'homme ni aucun autre animal de forme similaire ne peut être ailé, non seulement parce qu'il aurait besoin pour se mouvoir de plus de quatre points d'appui alors qu'il est un animal sanguin, mais aussi parce que la possession des ailes ne leur serait d'aucune utilité pour se mouvoir de manière naturelle ; or la nature ne fait rien contre nature.

Chapitre 12

Il a donc été dit dans ce qui précède que s'il n'y avait pas de flexion dans les jambes, les omoplates et les hanches, aucun animal sanguin et pourvu de pieds ne serait en mesure d'avancer ; qu'il n'y aurait pas de flexion si rien ne demeurait au repos ; et aussi que les hommes

et les oiseaux, bien qu'également bipèdes, fléchissent les jambes en sens contraire ; et encore que les pattes des quadrupèdes se fléchissent en directions opposées les unes par rapport aux autres et par rapport à l'homme. L'homme en effet fléchit les bras en sens concave et les jambes en sens convexe, alors que les quadrupèdes fléchissent les pattes antérieures en sens convexe et les pattes postérieures en sens concave. Il en va d'ailleurs de même des oiseaux. La raison en est que la nature ne produit aucune de ses œuvres en vain, ainsi qu'on l'a dit précédemment, mais fait tout en vue du meilleur selon les possibilités. De sorte que chez tous ceux qui accomplissent par nature le changement de lieu à l'aide de deux pattes, lorsque l'une se tient droite elle supporte le poids, et étant donné que pour qu'il y ait mouvement vers l'avant, le pied qui, du fait de sa position, dirige, doit être léger, et puisque au cours de la marche il reçoit le poids à son tour, il est clair que nécessairement le membre qui a été fléchi devient droit à son tour, tandis que restent immobiles le point d'appui constitué par le pied qui s'est avancé ainsi que la jambe.

Ce qui permet qu'il en aille ainsi et qu'en même temps l'animal avance, c'est que la flexion de la patte directrice se fait vers l'avant, alors que ce serait impossible si elle se faisait vers l'arrière. Car ainsi la patte s'étendra, le corps porté vers l'avant ; dans l'autre cas, il serait porté vers l'arrière. En outre, si la flexion se faisait vers l'arrière, c'est par deux mouvements contraires entre eux que le pied trouverait sa position, l'un vers l'avant et l'autre vers l'arrière. Il est nécessaire en effet que dans la flexion de l'ensemble de la patte, l'extrémité <supérieure> de la cuisse aille vers l'arrière, tandis que la partie de la jambe située sous l'articulation meut le pied vers l'avant. Mais si la flexion a lieu vers l'avant, il n'y a pas de mouvements contraires et c'est par un seul et unique mouvement vers l'avant que se produira la locomotion en question. Ainsi l'homme, étant bipède et accomplissant naturellement le mouvement local à l'aide de ses jambes, fléchit, en vertu de la cause que l'on a dite, ses jambes vers l'avant et ses bras en sens concave, ce qui est logique : s'ils se fléchissaient en sens contraire, ils seraient sans utilité pour l'usage des mains et pour saisir la nourriture.

Quant aux quadrupèdes vivipares, ils fléchissent nécessairement les pattes antérieures en direction de l'extérieur, puisqu'elles dirigent leur locomotion et sont situées dans la partie antérieure du corps, et la cause est la même que chez les hommes, car en cela ils leur sont semblables. C'est pourquoi les quadrupèdes eux aussi fléchissent vers l'avant de la manière que l'on a dite, car en fléchissant de cette façon, ils seront capables de lever plus haut leurs pieds, alors que s'ils fléchissaient en sens contraire, ils les lèveraient à peine au-dessus du sol, parce que la totalité de la cuisse et l'articulation d'où part le bas de la patte se placeraient sous le ventre au moment où l'animal avancerait.

Quant à la flexion des pattes postérieures, si elle se faisait vers l'avant, les pieds se lèveraient de la même manière que ceux de devant – car eux aussi auraient une courte élévation, en rapport avec la montée des pattes, puisque la cuisse et l'articulation des deux pattes viendraient se placer sous le ventre ; mais si elle s'accomplit vers l'arrière – et de fait c'est ainsi qu'elles se fléchissent –, il n'y a rien – dans ce type de mouvement des pieds – qui fasse obstacle à leur marche. En outre, pour ceux qui allaitent, il est nécessaire ou du moins préférable, en vue de cet office, qu'ils fléchissent les jambes de la sorte : il ne leur serait pas aisé, s'ils fléchissaient les pattes vers l'intérieur, d'avoir leurs petits sous eux et de les protéger.

Chapitre 13

On a donc quatre modes de flexion couplés. Il y a en effet nécessairement : ou bien flexion en sens concave des membres antérieurs et postérieurs (figure A) ; ou bien au contraire en sens convexe (figure B) ; ou bien en direction inverse et différente selon les membres, les antérieurs en sens convexe et les postérieurs en sens concave (figure C) ; ou bien, au contraire du cas précédent, les angles convexes l'un vers l'autre et les concaves vers l'extérieur (figure D). Il n'y a aucun bipède ou quadrupède dont la flexion s'opère comme sur les figures A et B, mais les

quadrupèdes le font comme sur la figure C ; quant à la figure D, aucun quadrupède ne procède ainsi à l'exception de l'éléphant, mais c'est de cette manière que l'homme fléchit les bras et les jambes : il fléchit les premiers en sens concave et les secondes en sens convexe.

Chez l'homme, les membres se fléchissent toujours alternativement en sens contraires. Ainsi, le coude en sens concave et le poignet en sens convexe et à son tour l'épaule en sens convexe ; et de la même manière, dans les jambes, la cuisse va vers le concave, le genou vers le convexe et le pied au contraire vers le concave. Il est manifeste également que les parties inférieures se fléchissent en sens contraire par rapport aux parties supérieures. Leurs points de départ respectifs, en effet, se fléchissent en sens contraires : l'épaule en sens convexe, et la cuisse en sens concave. C'est aussi pourquoi le pied se fléchit en sens concave et le poignet en sens convexe.

Chapitre 14

Les flexions des pattes se produisent donc de cette manière, et en vertu des causes que l'on a dites. Par ailleurs, les membres postérieurs se meuvent en diagonale par rapport aux membres antérieurs. Après le membre antérieur droit, en effet, les animaux meuvent le postérieur gauche, ensuite l'antérieur gauche, et après cela le postérieur droit. La raison en est que s'ils mettaient en mouvement les membres antérieurs simultanément et en premier lieu, leur marche serait interrompue, ou alors ils tomberaient, leurs membres postérieurs comme tirés vers l'avant. En outre, ce ne serait pas là de la marche, mais du saut. Or il est difficile à des êtres qui sautent de se déplacer de manière continue. En voici une preuve : on constate que les chevaux qui accomplissent leurs mouvements de cette manière, dans les processions par exemple, se fatiguent rapidement. Voilà donc pourquoi les animaux ne se meuvent pas en se servant séparément de leurs membres antérieurs et de leurs membres postérieurs. Et s'ils commençaient par mouvoir les deux pattes de droite, ils seraient privés de leurs supports et ils tomberaient. Si donc le mouvement doit nécessairement s'accomplir ou bien selon l'une de ces deux modalités ou bien en diagonale, et si aucune des deux premières modalités ne peut se réaliser, il est nécessaire que le mouvement se fasse en diagonale. Car en se mouvant comme on vient de le dire, aucun animal ne sera susceptible de subir ces effets-là. C'est également pourquoi les chevaux et tous les animaux similaires restent debout avec leurs pattes avancées en diagonale et non pas avec les deux pattes droites ou les deux pattes gauches avancées simultanément. C'est de la même manière également que se meuvent les animaux qui ont plus de quatre pieds, car sur quatre pieds qui se suivent les postérieurs se meuvent en diagonale par rapport aux antérieurs. On le voit clairement avec les animaux qui se meuvent lentement.

Les crabes eux aussi se meuvent de cette manière, car ce sont des polypodes. Ils se meuvent toujours, en effet, en diagonale, dans la direction même de leur locomotion. Car cet animal se meut d'une manière singulière : il est le seul animal à se mouvoir non pas vers l'avant, mais sur le côté. Mais puisque l'avant se définit par les yeux, la nature a fait les yeux des crabes capables de suivre les membres ; ils se meuvent en effet eux-mêmes sur le côté, de sorte que d'une certaine manière les crabes eux aussi se meuvent, pour cette raison, vers l'avant.

Chapitre 15

Les oiseaux fléchissent les pattes comme les quadrupèdes, car ils sont, d'une certaine manière, de constitution à peu près semblable : chez les oiseaux, les ailes correspondent aux pattes antérieures. C'est aussi pourquoi elles sont pliées de la même manière que les pattes antérieures des quadrupèdes, puisque dans le mouvement de locomotion des oiseaux c'est des ailes que part le commencement naturel du changement, car le vol est leur mouvement propre. C'est pour cela que, privé de ses ailes, aucun oiseau ne pourrait se tenir debout ni avancer.

En outre, étant donné qu'il est bipède sans avoir la station droite et que les parties antérieures de son corps sont plus légères, il est nécessaire ou du moins préférable, pour qu'il puisse se tenir debout, que la cuisse lui serve de support comme elle le fait, je veux dire : en étant naturellement à l'arrière. Or s'il fallait qu'il en soit ainsi, il était nécessaire que les pattes aient une flexion concave, comme les pattes postérieures des quadrupèdes, en vertu de la même cause que nous avons précisément invoquée à propos des quadrupèdes vivipares. D'une manière générale, concernant les oiseaux, les insectes volants et les animaux qui nagent dans l'eau – tous ceux dont les organes permettent la locomotion dans l'eau –, il n'est pas difficile de voir qu'il est préférable que les parties mentionnées se développent sur le côté, comme c'est, à l'évidence, effectivement le cas chez les oiseaux et les insectes volants. Et il en va de même chez les poissons : c'est le cas des ailes pour les oiseaux et des nageoires pour les poissons. Quant aux ailes des insectes, elles se développent sur le côté. C'est en effet ce qui leur permettra de se mouvoir en traversant plus vite et avec plus de force l'air pour les uns et l'eau pour les autres, car les parties postérieures du corps elles aussi peuvent suivre vers l'avant, étant portées dans un milieu qui cède, à savoir l'eau pour les uns et l'air pour les autres.

Les quadrupèdes ovipares qui vivent dans des trous, comme les crocodiles, les lézards communs, les stellions, les hémydes et les tortues développent tous leurs pattes sur le côté et les étirent sur le sol, et ils les fléchissent sur le côté parce que procéder ainsi leur sert à se glisser dans leur cache avec facilité et à couvrir et protéger leurs œufs. Par ailleurs, puisque leurs pattes sont tournées vers l'extérieur, il est nécessaire, pour élever leur corps dans sa totalité, qu'ils serrent leurs cuisses et les placent sous eux. Mais quand cela se produit, ils ne peuvent fléchir leurs pattes autrement que vers l'extérieur.

Chapitre 16

Que les non-sanguins pourvus de pieds sont des polypodes et qu'aucun d'eux n'est quadrupède, nous l'avons dit précédemment. On voit par ailleurs manifestement pourquoi leurs pattes, à l'exception des paires situées aux deux extrémités, se développent sur le côté, se fléchissent vers le haut et sont tordues vers l'arrière : chez tous les animaux de ce type, les pattes du milieu doivent aussi bien diriger que suivre. Si donc ils ont sous eux de telles pattes, il fallait qu'elles possèdent la flexion vers l'avant et la flexion vers l'arrière : vers l'avant afin de diriger et vers l'arrière afin de suivre. Puisque par ailleurs il est nécessaire que les deux mouvements se produisent, c'est pour cela qu'elles sont tordues et qu'elles se fléchissent sur le côté, à l'exception des paires situées aux deux extrémités. Mais ces dernières sont mieux déterminées par leur nature, les unes à diriger, les autres à suivre. En outre, si leurs pattes se fléchissent de cette manière c'est également du fait de leur nombre, car ainsi elles seront moins susceptibles de gêner la marche et de se heurter les unes les autres. Et la torsion des pattes s'explique par le fait que tous ces animaux, ou la plupart d'entre eux, vivent dans des trous, car des êtres qui vivent de cette manière ne peuvent être de haute taille.

Mais parmi les polypodes, ce sont les crabes qui ont la constitution la plus étonnante, car ils n'accomplissent pas la locomotion vers l'avant, sinon de la manière que nous avons dite, et ce sont les seuls animaux à posséder plusieurs <pieds> directeurs. La raison de cela, c'est la dureté de leurs pieds, et le fait qu'ils ne s'en servent pas pour la nage mais pour la marche, car ils passent leur temps à parcourir le sol.

Tous les polypodes fléchissent donc leurs pattes sur le côté, ainsi que les quadrupèdes vivant dans des trous. Tel est le cas par exemple des lézards, des crocodiles et de la plupart des ovipares. La raison en est qu'ils vivent dans des trous, pour les uns durant la période de ponte, pour les autres en permanence.

Chapitre 17

Alors que les autres animaux qui ont des membres tordus les ont ainsi parce qu'ils sont mous, chez les langoustes, qui ont une peau dure, les pieds servent à la nage et ne sont pas faits pour la marche. Chez les crabes, la flexion s'opère sur le côté et les pattes ne sont pas tordues comme le sont celles des quadrupèdes vivipares et des polypodes non sanguins, parce que leurs membres sont recouverts d'une peau dure et que ce sont des testacés, les crabes ne nageant pas et allant dans des trous, car ils mènent leur vie sur le sol.

Par ailleurs, le crabe est de forme arrondie et ne possède pas de queue comme la langouste, car chez cette dernière elle sert à la nage, alors que le crabe ne nage pas. Il est de plus le seul animal dont le côté est semblable à l'arrière, parce qu'il a plusieurs pieds directeurs. La raison en est qu'il ne fléchit pas les pattes vers l'avant et que celles-ci ne sont pas tordues. La raison pour laquelle elles ne sont pas tordues, nous l'avons donnée précédemment : c'est la dureté de sa peau et le fait qu'elle forme une coquille. Il est pour cela nécessaire qu'il progresse avec toutes ses pattes et sur le côté : sur le côté, parce qu'elles se fléchissent sur le côté ; avec toutes ses pattes, parce que les pieds qui resteraient au repos feraient obstacle à ceux qui se meuvent.

Les poissons ayant la forme de la plie nagent comme marchent les borgnes, car ils ont une constitution difforme.

Les oiseaux palmipèdes nagent avec les pieds, et comme ils aspirent l'air et respirent, ils sont bipèdes, mais comme ils mènent leur vie dans l'eau, ils sont palmipèdes, car leurs pieds, étant ainsi faits, correspondent aux nageoires. Toutefois, ils n'ont pas, comme les autres oiseaux, les pattes au milieu du corps, mais plutôt à l'arrière, car leurs pattes étant courtes, en étant situées à l'arrière, elles leur servent à nager. Si par ailleurs ces oiseaux ont les pattes courtes, c'est parce que la nature, en enlevant à la longueur des pattes, a fait des ajouts dans les pieds, c'est-à-dire qu'elle a donné de l'épaisseur aux pattes, au lieu de la longueur, et de la largeur aux pieds. Étant larges, en effet, ils servent, mieux que s'ils étaient longs, à refouler l'eau quand ils nagent.

Chapitre 18

Il est par ailleurs logique que les animaux ailés aient des pieds, et que les poissons soient apodes. Les premiers en effet mènent leur vie dans un milieu sec et il leur est impossible de demeurer toujours en l'air, de sorte qu'il est nécessaire qu'ils aient des pieds. Les poissons pour leur part mènent leur vie dans l'eau et ils aspirent l'eau, et non pas l'air. Ainsi, leurs nageoires leur servent à nager, tandis que des pieds ne leur serviraient à rien. Si du reste ils possédaient les deux, ce serait des non-sanguins. Cependant, les oiseaux ont d'une certaine manière des similitudes avec les poissons : les oiseaux ont les ailes placées sur le haut du corps, et les poissons ont deux nageoires sur le dessus ; les premiers ont les pieds vers le bas, et les seconds ont la plupart du temps des nageoires vers le bas et proches de celles du dessus. Et les uns ont un croupion, les autres une nageoire caudale.

Chapitre 19

En ce qui concerne les testacés, on pourrait se demander quel peut bien être leur mouvement, et, s'ils n'ont ni droite ni gauche, d'où il part. Or à l'évidence ils se meuvent. À moins qu'il ne faille considérer leur genre tout entier comme mutilé, et estimer qu'ils se meuvent comme des animaux pourvus de pieds qu'on aurait amputés de leurs jambes, ou bien qu'ils sont comparables au phoque et à la chauve-souris, car ceux-ci sont des quadrupèdes, mais de mauvaise conformation. Les testacés se meuvent, mais d'un mouvement contre nature. Car ils ne sont pas véritablement mobiles : comparés aux animaux sédentaires et qui se développent sur place, ils sont mobiles ; mais comparés à ceux qui accomplissent la locomotion, ils sont sédentaires.

Les crabes ont des parties droites médiocrement marquées, mais elles le sont malgré tout. Leur pince le montre bien : la droite est plus grande et plus forte, comme si la droite et la gauche voulaient marquer leur différence.

Voilà donc ce qu'il en est des parties du corps, de celles qui concernent la locomotion des animaux, c'est-à-dire de tout type de changement de lieu, et ce qu'il en est des autres parties. Ces distinctions étant faites, la tâche suivante consiste à étudier l'âme.