



HISTOIRE DES ANIMAUX

Aristote

SOMMAIRE

LIVRE I

Chapitre 1 : Les différentes sortes de parties ; Différences entre les parties et les animaux ; Différences entre les animaux ; Les modes de déplacement ; Vie en groupe ou solitaire ; Autres différences ; Différences de caractère [↵](#)

Chapitre 2 : Les organes de la nutrition [↵](#)

Chapitre 3 : Différence des sexes ; L'organe du toucher [↵](#)

Chapitre 4 : Le sang, le toucher et autres parties [↵](#)

Chapitre 5 : Modes de reproduction ; Modes de locomotion [↵](#)

Chapitre 6 : Les différentes familles animales ; La méthode [↵](#)

Chapitre 7 : Les parties du corps. La tête [↵](#)

Chapitre 8 : Le visage [↵](#)

Chapitre 9 : Les yeux et les parties qui s'y rapportent [↵](#)

Chapitre 10 : Les yeux [↵](#)

Chapitre 11 : L'oreille ; Le nez ; Les mâchoires et les autres parties de la bouche [↵](#)

Chapitre 12 : Le cou et le thorax [↵](#)

Chapitre 13 : Le ventre [↵](#)

Chapitre 14 : Le sexe de la femme ; Autres parties [↵](#)

Chapitre 15 : Le thorax et les membres ; Disposition générale du corps humain ; Les parties de la tête aux pieds ; Les sens chez les humains [↵](#)

Chapitre 16 : Les parties internes ; Le cerveau ; L'œsophage ; la trachée-artère et le poumon ; Le gosier ; l'estomac et l'intestin [↵](#)

Chapitre 17 : Le cœur et les vaisseaux ; Les viscères de la cage thoracique ; Les reins et la vessie ; Les parties sexuelles [↵](#)

LIVRE II

Chapitre 1 : Différences entre les animaux et leurs parties ; Mouvement des membres ; Les poils ; Le chameau ; Les membres ; Les cornes ; L'astragale ; Remarques sur les cornes ; Les mamelles ; Les organes génitaux ; Différences de proportion selon l'âge ; Les dents [↵](#)

Chapitre 2 : Les dents des chiens [↵](#)

Chapitre 3 : Les dents des chevaux ; Différences entre les dents [↵](#)

Chapitre 4 : Les dents de sagesse [↵](#)

Chapitre 5 : Les dents de l'éléphant [↵](#)

Chapitre 6 : [↵](#)

Chapitre 7 : Taille de la bouche ; L'hippopotame [↗](#)

Chapitre 8 : Les singes [↗](#)

Chapitre 9 : [↗](#)

Chapitre 10 : Les quadrupèdes sanguins ovipares [↗](#)

Chapitre 11 : Le caméléon [↗](#)

Chapitre 12 : Les oiseaux [↗](#)

Chapitre 13 : Les poissons [↗](#)

Chapitre 14 : Les serpents ; Les scolopendres ; Le rémora [↗](#)

Chapitre 15 : Les parties internes des sanguins ; Le gosier, la trachée-artère, le cœur, le poumon, la rate ; La vésicule biliaire [↗](#)

Chapitre 16 : Les reins et la vessie [↗](#)

Chapitre 17 : Position du cœur ; Le gosier et le foie ; La rate, la trachée-artère et le gosier ; L'estomac ; Les intestins ; Les serpents ; Les poissons ; Les oiseaux [↗](#)

LIVRE III

Chapitre 1 : Les organes reproducteurs ; Les testicules ; La matrice [↗](#)

Chapitre 2 : Les parties homéomères ; Le système des vaisseaux selon Syennesis de Chypre et Diogène d'Apollonie [↗](#)

Chapitre 3 : Le système de Polybe ; La description d'Aristote ; Les vaisseaux au-dessus du cœur [↗](#)

Chapitre 4 : Les vaisseaux au-dessous du cœur ; Dispositions diverses selon les différents animaux [↗](#)

Chapitre 5 : Les tendons [↗](#)

Chapitre 6 : Les fibres [↗](#)

Chapitre 7 : Les os [↗](#)

Chapitre 8 : Le cartilage [↗](#)

Chapitre 9 : Cornes, ongles et sabots [↗](#)

Chapitre 10 : Les poils [↗](#)

Chapitre 11 : La peau [↗](#)

Chapitre 12 : Les changements de couleur des plumes et des poils [↗](#)

Chapitre 13 : Les membranes [↗](#)

Chapitre 14 : L'épiploon [↗](#)

Chapitre 15 : La vessie ; Conclusion [↗](#)

Chapitre 16 : La chair [↗](#)

Chapitre 17 : La graisse et le suif [↗](#)

Chapitre 18 : [↗](#)

Chapitre 19 : Le sang [↗](#)

Chapitre 20 : La moelle ; Le lait [↗](#)

Chapitre 21 : Lait et fromage (suite) [↗](#)

Chapitre 22 : Le sperme [↗](#)

LIVRE IV

Chapitre 1 : Les animaux non sanguins ; Les mollusques [↗](#)

Chapitre 2 : Les crustacés ; Différences propres à chacun des crustacés [↗](#)

Chapitre 3 : Les crabes [↗](#)

Chapitre 4 : Les animaux à coquille ; Les animaux à coquille en colimaçon ; Univalves et bivalves ; Le bernard-l'hermite et la nérite [↗](#)

Chapitre 5 : Les oursins [↗](#)

Chapitre 6 : Les ascidies ; Les acalèphes [↗](#)

Chapitre 7 : Les insectes ; Parties externes ; Parties internes ; La cigale ; Animaux singuliers [↗](#)

Chapitre 8 : Les organes des sens ; Le goût chez les poissons ; L'ouïe des poissons ; L'odorat des poissons ; Les sens chez les non-sanguins [↗](#)

Chapitre 9 : Son et voix ; Sons émis par les poissons ; Cris des quadrupèdes ovipares ; Cris des oiseaux ; Les quadrupèdes vivipares [↗](#)

Chapitre 10 : Le sommeil et la veille [↗](#)

Chapitre 11 : Les caractères liés au sexe [↗](#)

LIVRE V

Chapitre 1 : La génération [↗](#)

Chapitre 2 : Les quadrupèdes vivipares et les oiseaux [↗](#)

Chapitre 3 : Les quadrupèdes ovipares [↗](#)

Chapitre 4 : Les apodes [↗](#)

Chapitre 5 : Les poissons : les sélaciens ; Les poissons ovipares [↗](#)

Chapitre 6 : Les mollusques [↗](#)

Chapitre 7 : Les crustacés [↗](#)

Chapitre 8 : Les insectes ; Les époques de l'accouplement [↗](#)

Chapitre 9 : L'époque de l'accouplement chez les oiseaux, les insectes et certaines bêtes ; Les poissons ↵

Chapitre 10 : L'époque de l'accouplement chez les poissons ↵

Chapitre 11 : ↵

Chapitre 12 : L'époque de reproduction des mollusques et des coquillages ↵

Chapitre 13 : Époque de reproduction des oiseaux ↵

Chapitre 14 : L'âge de procréation ; L'âge de l'accouplement ; Âge limite de la reproduction ↵

Chapitre 15 : Les coquillages ↵

Chapitre 16 : Orties de mer et éponges ↵

Chapitre 17 : Les langoustes ↵

Chapitre 18 : Les mollusques ↵

Chapitre 19 : Les insectes ; La génération spontanée ; Les papillons ↵

Chapitre 20 : Les ichneumons ↵

Chapitre 21 : Les abeilles ↵

Chapitre 22 : Mœurs des abeilles ; Le miel ↵

Chapitre 23 : Les frelons et les guêpes ↵

Chapitre 24 : Les bourdons ↵

Chapitre 25 : Les fourmis ↵

Chapitre 26 : Les scorpions ↵

Chapitre 27 : Les araignées ↵

Chapitre 28 : Les criquets ↵

Chapitre 29 : Les attelabes ↵

Chapitre 30 : Les cigales ↵

Chapitre 31 : Les parasites, et notamment les poux ↵

Chapitre 32 : Teignes, mites et autres petits animaux ↵

Chapitre 33 : La tortue, le lézard et le crocodile ↵

Chapitre 34 : Les serpents ↵

LIVRE VI

Chapitre 1 : La génération des oiseaux ↵

Chapitre 2 : L'œuf ↵

Chapitre 3 : L'œuf de la poule ↵

Chapitre 4 : Les pigeons [!\[\]\(b39c89771cd6fb2128a8c57aa7d97f9a_img.jpg\)](#)

Chapitre 5 : Le vautour [!\[\]\(d0a1791f26d167e866e44ebbf83efebe_img.jpg\)](#)

Chapitre 6 : L'aigle [!\[\]\(5eb1325dfdc3f1cad8426726c0db51cd_img.jpg\)](#)

Chapitre 7 : Le coucou et le faucon [!\[\]\(eafc244b53721dd1ec133f0772f70fc7_img.jpg\)](#)

Chapitre 8 : Pigeons, corneilles et perdrix [!\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

Chapitre 9 : Le paon [!\[\]\(950a62bbddad88d64435fd35607dfc42_img.jpg\)](#)

Chapitre 10 : Les poissons ; L'œuf : comparaison des poissons et des oiseaux ; Les sélaciens [!\[\]\(5a132f13505a6571904d622757b7a8f0_img.jpg\)](#)

Chapitre 11 : Les sélaciens (suite) [!\[\]\(10f8862fc183b400327470ea85afe9ae_img.jpg\)](#)

Chapitre 12 : Les cétacés ; Le phoque [!\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

Chapitre 13 : Les poissons ovipares ; Les œufs des poissons [!\[\]\(73002692dd5e7a64e60946be3158e719_img.jpg\)](#)

Chapitre 14 : Les poissons d'eau douce [!\[\]\(d5d7044e5caf6907399af2dced8d6ff8_img.jpg\)](#)

Chapitre 15 : Génération spontanée chez les poissons [!\[\]\(35dc653d59570f8f891c312eeece91a2_img.jpg\)](#)

Chapitre 16 : Les anguilles [!\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

Chapitre 17 : La saison du frai [!\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

Chapitre 18 : Les vivipares ; Les femelles [!\[\]\(aab88c0d099e5d18d6533a97b13ec28d_img.jpg\)](#)

Chapitre 19 : Brebis et chèvres [!\[\]\(b538fe54c1f3a7343e37e85cc2d00497_img.jpg\)](#)

Chapitre 20 : Les chiens [!\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487_img.jpg\)](#)

Chapitre 21 : Les bovins [!\[\]\(21226b58c700e5231ab98d27101bac58_img.jpg\)](#)

Chapitre 22 : Les chevaux [!\[\]\(097cdd6c9c875b64d9b8c9a2409491c4_img.jpg\)](#)

Chapitre 23 : Les ânes [!\[\]\(f9f168a9979beed8b01f8750d577d508_img.jpg\)](#)

Chapitre 24 : Les mulets [!\[\]\(111c5272ee3f91361f0d2e3665dd6ad0_img.jpg\)](#)

Chapitre 25 : L'âge des quadrupèdes [!\[\]\(6befd466863f06afb75445d91429f055_img.jpg\)](#)

Chapitre 26 : La chamelle [!\[\]\(13163d77073735089069a7603de98433_img.jpg\)](#)

Chapitre 27 : L'éléphant [!\[\]\(2cf6801d0ea3db56ed897b0c35d9ff86_img.jpg\)](#)

Chapitre 28 : Les sangliers [!\[\]\(21199f22b9d1b26430e2489096a820a5_img.jpg\)](#)

Chapitre 29 : Les cerfs [!\[\]\(608bfbc50031d613907ec08333d4afc7_img.jpg\)](#)

Chapitre 30 : Les ours [!\[\]\(987606e59d5984b3118f78a58e78d0fb_img.jpg\)](#)

Chapitre 31 : Les lions [!\[\]\(e4d1dc63d9786686940e8539b20e9d0e_img.jpg\)](#)

Chapitre 32 : Les hyènes [!\[\]\(d0f94333c2b73aab8679cc2274b0c801_img.jpg\)](#)

Chapitre 33 : Les lièvres [!\[\]\(cb27e8648a5eb2fbfe0b5a33721d875a_img.jpg\)](#)

Chapitre 34 : Les renards [↗](#)

Chapitre 35 : Le loup, le chat, l'ichneumon, le guépard, le chacal [↗](#)

Chapitre 36 : L'hémione [↗](#)

Chapitre 37 : Les souris [↗](#)

LIVRE VII

Chapitre 1 : La puberté chez les humains ; La puberté chez la femme [↗](#)

Chapitre 2 : Les règles [↗](#)

Chapitre 3 : La grossesse [↗](#)

Chapitre 4 : Le déroulement de la grossesse ; Durée de la grossesse ; Les jumeaux ; La superfétation [↗](#)

Chapitre 5 : Durée de la fécondité [↗](#)

Chapitre 6 : Ressemblance entre les enfants et leurs parents [↗](#)

Chapitre 7 : L'éjaculation du sperme ; Formation de l'embryon [↗](#)

Chapitre 8 : L'embryon ; Le cordon ombilical [↗](#)

Chapitre 9 : L'accouchement [↗](#)

Chapitre 10 : Sectionnement du cordon ombilical [↗](#)

Chapitre 11 : La lactation [↗](#)

Chapitre 12 : Les convulsions des enfants [↗](#)

LIVRE VIII

Chapitre 1 : La psychologie animale ; L'échelle continue des êtres [↗](#)

Chapitre 2 : Animaux terrestres et aquatiques ; Modes de nourriture des animaux. Les animaux à coquille ; Les acalèphes et les lépas ; Les tortues ; Les crustacés ; Les mollusques ; Les poissons ; Les anguilles ; Les poissons de rivière [↗](#)

Chapitre 3 : Les oiseaux ; Les rapaces ; Les passereaux ; Autres oiseaux [↗](#)

Chapitre 4 : Les animaux à plaques [↗](#)

Chapitre 5 : Les animaux sauvages [↗](#)

Chapitre 6 : Manières de boire ; Nourriture du porc [↗](#)

Chapitre 7 : Les bovins [↗](#)

Chapitre 8 : Les équidés [↗](#)

Chapitre 9 : Les éléphants et les chameaux [↗](#)

Chapitre 10 : Moutons et chèvres [↗](#)

Chapitre 11 : Les insectes [↗](#)

Chapitre 12 : Migration des oiseaux ; Les oiseaux migrateurs [↗](#)

Chapitre 13 : Les poissons migrateurs ; Animaux qui se réfugient dans des abris [↗](#)

Chapitre 14 : Hibernation des insectes [↗](#)

Chapitre 15 : Hibernation des poissons [↗](#)

Chapitre 16 : Hibernation des oiseaux [↗](#)

Chapitre 17 : Hibernation des quadrupèdes ; La mue [↗](#)

Chapitre 18 : Influence du climat sur les oiseaux [↗](#)

Chapitre 19 : Influence du climat sur les poissons ; Remarques diverses sur les poissons ; Maladies des poissons [↗](#)

Chapitre 20 : Maladies des poissons ; Influence du climat sur les animaux à coquille [↗](#)

Chapitre 21 : Maladies des porcs [↗](#)

Chapitre 22 : Maladies des chiens [↗](#)

Chapitre 23 : Maladies des bovins [↗](#)

Chapitre 24 : Maladie des chevaux ; Remarques diverses sur les chevaux [↗](#)

Chapitre 25 : Maladies des ânes [↗](#)

Chapitre 26 : Maladies de l'éléphant [↗](#)

Chapitre 27 : Maladies des abeilles [↗](#)

Chapitre 28 : Différence des animaux selon les lieux [↗](#)

Chapitre 29 : Influence des lieux sur la vie des animaux [↗](#)

Chapitre 30 : Époques où les animaux marins sont les meilleurs ; Poissons d'eau douce [↗](#)

LIVRE IX

Chapitre 1 : La psychologie animale ; Guerre et amitié entre les animaux [↗](#)

Chapitre 2 : Guerre et amitié entre les poissons [↗](#)

Chapitre 3 : Moutons et chèvres [↗](#)

Chapitre 4 : Les vaches et les juments [↗](#)

Chapitre 5 : Les cerfs [↗](#)

Chapitre 6 : Les ours ; Prudence des animaux [↗](#)

Chapitre 7 : Intelligence des oiseaux. L'hirondelle ; Les colombins [↗](#)

Chapitre 8 : Les perdrix [↗](#)

Chapitre 9 : Le perceur de chênes [↗](#)

Chapitre 10 : Les grues ; Les pélicans [↗](#)

Chapitre 11 : Les nids ↵

Chapitre 12 : Les oiseaux aquatiques ; La cymindis, l'hybris ↵

Chapitre 13 : Autres oiseaux ↵

Chapitre 14 : L'alcyon ↵

Chapitre 15 : La huppe, la mésange, l'aigithos, le loriot ↵

Chapitre 16 : L'éléa, le jaseur ↵

Chapitre 17 : Le râle d'eau, la sittelle, l'aigolios, le kerthios, le chardonneret ↵

Chapitre 18 : Les hérons ↵

Chapitre 19 : Les merles ↵

Chapitre 20 : Les grives ↵

Chapitre 21 : L'oiseau bleu ↵

Chapitre 22 : Le loriot et le malakokraneus ↵

Chapitre 23 : Le pardalos et le kollyrion ↵

Chapitre 24 : Les choucas ↵

Chapitre 25 : L'alouette ↵

Chapitre 26 : La bécasse, l'étourneau ↵

Chapitre 27 : L'ibis ↵

Chapitre 28 : Le petit duc ↵

Chapitre 29 : Le coucou ↵

Chapitre 30 : Le kypselos, l'aigothèlas ↵

Chapitre 31 : Le corbeau ↵

Chapitre 32 : Les aigles ↵

Chapitre 33 : L'oiseau de Scythie ↵

Chapitre 34 : Les oiseaux de nuit ↵

Chapitre 35 : La kepphos ↵

Chapitre 36 : Les faucons ↵

Chapitre 37 : Mœurs des poissons ; Poissons d'eau douce ; La seiche et le poulpe ; Le nautille ↵

Chapitre 38 : Les insectes ↵

Chapitre 39 : Les araignées ↵

Chapitre 40 : Les abeilles ↵

Chapitre 41 : Les guêpes ↵

Chapitre 42 : Les frelons ↵

Chapitre 43 : Bourdons et tenthrédons ↵

Chapitre 44 : Le lion ; Le chacal ↵

Chapitre 45 : Le bison ↵

Chapitre 46 : L'éléphant ↵

Chapitre 47 : Relations entre mère et fils ↵

Chapitre 48 : Le dauphin ↵

Chapitre 49 : Changements des caractères sexuels ↵

Chapitre 50 : La castration ; Castration des oiseaux ; Castration de l'homme ; Castration des quadrupèdes ; Les ruminants ; Les animaux à longues jambes ↵

Chapitre 51 : Changements chez les oiseaux ; Propreté des oiseaux ; La tourterelle ↵

LIVRE I

Chapitre 1

Les différentes sortes de parties

Des parties qui composent les animaux, les unes ne sont pas composées, toutes celles qui se divisent en homéomères, par exemple les chairs qui se divisent en chairs, les autres sont composées, toutes celles qui se divisent en anoméomères, par exemple la main ne se divise pas en mains, ni le visage en visages. Parmi ces dernières, certaines sont appelées non seulement parties, mais aussi membres. Telles sont toutes celles des parties qui, étant des touts, ont en elles-mêmes diverses parties, par exemple la tête, la jambe, la main, l'ensemble du bras, le thorax. Ces parties, en effet, sont elles-mêmes des touts et des parties diverses leur appartiennent. Tous les anoméomères sont composés d'homéomères, par exemple la main de chair, de tendons et d'os.

Différences entre les parties et les animaux

Certains animaux ont entre eux toutes leurs parties semblables, d'autres ont des parties différentes. Il y a des parties de même forme, par exemple le nez et l'œil d'un homme par rapport au nez et à l'œil d'un autre homme, la chair par rapport à la chair et l'os par rapport à l'os. Il en est aussi de même pour le cheval et les autres animaux que nous disons identiques entre eux par la forme. Car il y a la même relation entre un tout et un tout, et entre chacune des parties et chaque autre. Celles, en revanche, qui sont les mêmes, mais diffèrent par l'excès et le défaut, sont toutes d'une même famille. J'appelle une famille, par exemple, l'oiseau ou le poisson. Chacun des deux, en effet, appartient à une famille différente et il y a plusieurs formes de poissons et d'oiseaux. On peut dire que la plupart des parties diffèrent à l'intérieur des mêmes familles par des qualités contraires, comme la couleur, la forme, du fait que les unes sont plus affectées des mêmes propriétés et les autres moins, et aussi le grand et le petit nombre, la grandeur et la petitesse et, d'une manière générale, l'excès et le défaut. En effet, certains animaux ont la chair molle, d'autres la chair dure, certains ont le bec long, d'autres court, certains ont beaucoup de plumes, d'autres peu. Mais ce n'est, certes, pas toujours le cas, car même chez ces animaux <de même famille> certaines parties se trouvent chez certains animaux, par exemple les uns ont des ergots, les autres non, certains ont une crinière, d'autres non. Mais on peut dire que la plupart des parties dont la masse totale de l'animal est constituée soit sont les mêmes, soit diffèrent selon les contraires, c'est-à-dire l'excès et le défaut. On peut en effet considérer le plus et le moins comme excès et défaut.

Certains animaux n'ont leurs parties identiques ni selon la forme ni selon l'excès et le défaut, mais selon l'analogie, par exemple le rapport de l'os à l'arête, de l'ongle au sabot, de la main à la pince, de la plume à l'écaille. Car ce qui est plume chez l'oiseau est écaille chez le poisson.

Telle est donc la manière dont les différents animaux sont autres et sont les mêmes selon les parties qu'ils possèdent ; et ils diffèrent aussi selon la position des parties. Beaucoup d'animaux, en effet, ont les mêmes parties, mais disposées d'une manière qui n'est pas identique, par exemple les uns ont les mamelles sur la poitrine, les autres près des cuisses.

Parmi les parties homéomères, les unes sont molles et humides, les autres sèches et solides, celles qui sont humides le sont soit totalement, soit dans la mesure où cela appartient à leur nature, par exemple le sang, le sérum, la graisse, le suif, la moelle, la semence, la bile, le lait chez ceux qui en ont, la chair et leurs analogues, et aussi, d'une autre manière, les résidus, par exemple le phlegme et les dépôts de l'intestin et de la vessie. Celles qui sont sèches et solides sont, par exemple, le tendon, la peau, le vaisseau, le poil, l'os, le cartilage, l'ongle, la corne (la

partie a en effet le même nom que le tout dans les cas où du fait de sa forme le tout lui aussi s'appelle « corne »), et aussi toutes celles qui leur sont analogues.

Différences entre les animaux

Les différences entre les animaux concernent leurs genres de vie, leurs activités, leur caractère et leurs parties ; nous en parlerons d'abord schématiquement, et, ensuite, nous en traiterons en nous arrêtant sur chaque genre. Les différences selon les modes de vie, le caractère et les activités

sont les suivantes : certains animaux sont aquatiques, d'autres sont terrestres, ceux qui sont aquatiques se divisent en deux, les uns parce qu'ils passent leur vie dans l'élément liquide et en tirent leur nourriture, et aussi qu'ils l'absorbent et le rejettent et ne peuvent pas vivre quand ils en sont privés, comme cela arrive à beaucoup de poissons, alors que les autres tirent leur nourriture de l'élément liquide et y passent leur temps, mais n'absorbent pas de l'eau mais de l'air et mettent bas hors de l'eau. Plusieurs animaux de ce genre ont aussi des pattes, comme la loutre, le ragondin et le crocodile, d'autres ont aussi des ailes, par exemple la mouette et le grèbe, d'autres sont aussi apodes, par exemple le serpent d'eau. Certains tirent leur nourriture de l'élément liquide et ne peuvent pas vivre en dehors, mais n'absorbent ni de l'air ni de l'élément liquide, par exemple l'acalèphe et les coquillages.

Parmi les animaux aquatiques, les uns vivent dans la mer, d'autres dans les rivières, d'autres dans les étangs, d'autres dans les marécages, comme la grenouille et le triton.

Parmi les animaux terrestres, les uns absorbent et rejettent l'air, ce qu'on appelle inspirer et expirer, par exemple l'être humain et tous ceux des animaux terrestres qui ont un poumon. D'autres n'absorbent pas d'air, vivent et trouvent leur nourriture sur la terre, comme la guêpe, l'abeille et les autres insectes. J'appelle insectes tous les animaux qui ont des sections sur le corps soit sur les parties ventrales, soit sur les parties ventrales et dorsales. Et parmi les animaux terrestres, beaucoup, comme on l'a dit, se procurent leur nourriture dans l'élément liquide, alors que parmi les animaux aquatiques et qui absorbent l'eau de mer, aucun ne tire sa nourriture de la terre.

Certains animaux vivent d'abord dans l'élément liquide et ensuite changent de forme et vivent en dehors, par exemple les vers de rivière, car c'est d'eux que viennent les œstres.

Les modes de déplacement

De plus, certains animaux restent au même endroit, d'autres se déplacent. Ceux qui restent au même endroit vivent dans l'élément liquide, alors qu'aucun des animaux terrestres ne reste au même endroit. Dans l'élément liquide, beaucoup d'animaux vivent fixés à quelque chose, par exemple beaucoup de familles de coquillages. Il semble bien que l'éponge elle aussi ait une certaine sensibilité ; un signe en est qu'elle est plus difficile à détacher, à ce qu'on dit, si l'on ne se meut pas discrètement. Il y en a aussi qui se fixent et se détachent, par exemple une famille de ce que l'on appelle l'ortie de mer ; certains de ces animaux, en effet, se détachent la nuit pour se nourrir. Mais beaucoup, tout en étant détachés, ne se meuvent pas, par exemple les coquillages et ce qu'on appelle les holothuries. Certains nagent, par exemple les poissons, les mollusques et les crustacés, par exemple les langoustes. D'autres marchent, par exemple la famille des crabes. Cette famille, en effet, tout en vivant dans l'eau, a une nature de marcheur.

Parmi les animaux terrestres, les uns ont des ailes, comme les oiseaux et les abeilles, et cela d'une manière différente les uns des autres, les autres sont pédestres. Et parmi les pédestres, les uns marchent, d'autres rampent, d'autres se contractent. Aucun ne fait que voler, comme le poisson ne fait que nager. En effet, même les animaux à ailes faites de peau marchent : la chauve-souris a des pieds et le phoque des pieds mutilés. Et parmi les oiseaux, certains ont de

mauvaises pattes, qui, pour cette raison, sont appelés des apodes. Cette sorte de petit oiseau vole bien, et il est à peu près vrai que ceux qui lui ressemblent eux aussi volent bien et ont de mauvaises pattes, par exemple l'hirondelle et le martinet. Tous les oiseaux de cette sorte, en effet, ont les mêmes mœurs et les mêmes ailes et leur aspect est voisin l'un de l'autre. L'apode est visible en toute saison, alors que le martinet l'est lorsqu'il a plu en été ; c'est alors, en effet, qu'on le voit et qu'on le capture, mais d'une manière générale, cet oiseau est rare. Beaucoup d'animaux sont à la fois marcheurs et nageurs.

Vie en groupe ou solitaire

Voici les différences concernant les modes de vie et les activités. Les uns sont grégaires, d'autres solitaires, aussi bien ceux qui marchent que ceux qui volent et ceux qui nagent, d'autres participent des deux modes de vie. Et parmi les grégaires et les solitaires, les uns sont politiques, les autres vivent séparés. Sont grégaires parmi les oiseaux la famille des pigeons, la grue, le cygne, mais aucun rapace n'est grégaire, et parmi les nageurs beaucoup de familles de poissons, par exemple ceux qu'on appelle les coureurs, les thons, les *pelamys* [pélamide], les bonitons. L'être humain participe des deux. Sont politiques les animaux qui ont une œuvre unique commune à tous, et c'est précisément ce que n'a aucun des grégaires. Sont ainsi l'être humain, l'abeille, la guêpe, la fourmi, la grue. Et, parmi eux, les uns sont soumis à un chef, alors que les autres ne subissent pas de pouvoir, par exemple la grue et la famille des abeilles sont soumises à un chef, alors que les fourmis et d'innombrables autres ne subissent pas de pouvoir. Et parmi les grégaires aussi bien que parmi les solitaires les uns sont sédentaires, les autres se déplacent.

Autres différences

Et certains sont carnivores, d'autres frugivores, d'autres omnivores, d'autres ont une nourriture propre, par exemple la famille des abeilles et celle des araignées. La première fait du miel et d'autres substances sucrées peu nombreuses sa nourriture, alors que les araignées vivent de la chasse aux mouches. D'autres font leur nourriture de poissons. Et certains chassent, d'autres font des réserves de nourriture, d'autres n'en font pas. Et certains ont des habitations, d'autres n'ont pas d'habitation : ont une habitation par exemple la taupe, la souris, la fourmi, l'abeille, n'ont pas d'habitation beaucoup d'insectes et de quadrupèdes.

De plus, concernant les lieux d'habitation, les uns vivent dans des trous, par exemple le lézard, le serpent, les autres en surface, par exemple le cheval, le chien. Et certains creusent des trous, d'autres n'en creusent pas. Et certains sont nocturnes, par exemple la chouette, la chauve-souris, d'autres vivent en pleine lumière.

De plus, les animaux sont domestiques et sauvages, certains le sont toujours, par exemple l'être humain et le mulet sont toujours domestiques, d'autres sont toujours sauvages, comme la panthère et le loup. D'autres peuvent aussi être rapidement domestiqués, par exemple l'éléphant. Il y a aussi un autre mode de distinction : en effet, toutes les familles qui sont domestiques existent aussi à l'état sauvage, par exemple les chevaux, les bovins, les porcs, les êtres humains, les moutons, les chèvres, les chiens.

Et certains émettent des sons, d'autres sont muets, d'autres ont une voix, et parmi ces derniers certains ont un langage, d'autres ne produisent pas de sons articulés, et certains babillent, d'autres se taisent, d'autres chantent, d'autres ne chantent pas. Mais tous ceux qui chantent et qui pépient ont en commun de le faire surtout à la saison des amours.

Et certains <oiseaux> vivent en plaine, comme le ramier, d'autres dans les montagnes, comme la huppe, d'autres avec les humains, par exemple le pigeon.

Et certains sont très portés au plaisir sexuel, par exemple les familles des perdrix et des coqs, d'autres sont continents, par exemple la famille des corvidés ; ceux-ci, en effet, s'accouplent rarement.

Et parmi les animaux marins, certains vivent en haute mer, d'autres près des côtes, d'autres dans les rochers.

De plus, certains animaux sont prompts à se défendre, d'autres à se mettre à l'abri ; sont prompts à se défendre tous ceux qui attaquent ceux qui leur font tort ou s'en défendent, se mettent à l'abri tous ceux qui ont en eux-mêmes un moyen déterminé pour ne pas subir d'atteinte.

Différences de caractère

Les animaux diffèrent aussi par les différences suivantes concernant leur caractère. Certains sont doux, placides et sans obstination, par exemple le bœuf, d'autres sont irascibles, obstinés et inéducables, par exemple le sanglier, d'autres sont prudents et timides, par exemple le cerf, le lièvre, d'autres sont vils et traîtres, par exemple les serpents, d'autres sont nobles, courageux et de bonne race, par exemple le lion, d'autres sont racés, sauvages et traîtres, par exemple le loup. Est de bonne race celui qui est issu d'une bonne parenté, est racé celui qui ne s'est pas écarté de sa nature. Et certains sont rusés et malfaisants, par exemple le renard, d'autres ont du cœur, affectueux et caressants, par exemple le chien, d'autres sont doux et faciles à domestiquer, par exemple l'éléphant, d'autres sont réservés et sur leurs gardes, par exemple l'oie, d'autres sont jaloux et vaniteux, par exemple le paon. Mais, parmi les animaux, seul l'être humain est capable de délibération. Plusieurs participent à la mémoire et à la capacité d'apprendre, mais aucun autre ne peut avoir de réminiscence, sinon l'être humain.

Mais nous parlerons avec plus d'exactitude du caractère et des modes de vie de chaque famille plus tard.

Chapitre 2

Les organes de la nutrition

Sont des parties communes à tous les animaux celles par lesquelles ils prennent la nourriture et celles dans lesquelles ils la reçoivent. Ces parties sont les mêmes et différentes selon les manières qu'on a dites, en différant selon la forme, ou l'excès, ou l'analogie, ou la position. Mais, après cela, outre celles-ci, la plupart des animaux ont d'autres parties communes, celles par lesquelles est évacué le résidu de la nourriture. Car tous n'ont pas cet organe. On appelle la partie qui prend la nourriture la bouche et celle dans laquelle elle est reçue l'estomac. Le reste a plusieurs noms. Comme le résidu est de deux sortes, tous ceux qui ont des parties destinées à recevoir le résidu humide ont aussi celles qui reçoivent le résidu de la nourriture sèche, alors que parmi ceux qui ont celles-ci, tous n'ont pas celles-là. C'est pourquoi tous ceux qui ont une vessie ont aussi un ventre, alors que parmi ceux qui ont un ventre, tous n'ont pas une vessie. On appelle, en effet, la partie qui reçoit la nourriture humide la vessie, et celle qui reçoit la nourriture sèche le ventre.

Chapitre 3

Différence des sexes

Pour le reste, beaucoup des animaux possèdent, outre ces parties, celle qui émet la semence. Et parmi ceux qui ont la faculté d'engendrer des animaux, dans un cas l'émission a lieu dans l'animal lui-même, dans l'autre cas dans un autre. Celui chez qui l'émission a lieu en lui-même,

on l'appelle femelle, et mâle celui chez qui elle a lieu en un autre. Chez certains il n'y a pas de mâle et de femelle. C'est ainsi aussi que la forme des parties dévolues à cette fonction diffère ; certains, en effet, ont une matrice, les autres un organe analogue. Telles sont donc les parties les plus nécessaires aux animaux, les unes étant attribuées à tous, d'autres à la plupart d'entre eux.

L'organe du toucher

Un sens appartient à tous les animaux, le seul qu'ils aient en commun, le toucher, de sorte que la partie dans laquelle il se trouve par nature n'a pas de nom ; les uns, en effet, l'ont identique, les autres en ont un analogue.

Chapitre 4

Le sang, le toucher et autres parties

Tout animal possède un liquide et, quand il en est privé, soit naturellement, soit par violence, il périt. De plus, l'endroit où il se trouve constitue une autre partie. Chez les uns, c'est le sang et le vaisseau, chez les autres leurs analogues ; mais ces parties analogues sont imparfaites, par exemple la fibre et le sérum.

Le toucher est donc situé dans une partie homéomère, à savoir la chair ou quelque chose de ce genre et, d'une manière générale, dans les parties sanguines chez tous les animaux qui ont du sang. Chez les autres, il est situé dans l'analogue des parties sanguines, mais chez tous dans des parties homéomères. Les facultés actives, en revanche, sont situées dans des parties anoméomères, par exemple l'élaboration de la nourriture dans la bouche, et le mouvement local dans les pattes, les ailes ou leurs analogues.

En outre, il y a des animaux qui sont sanguins, par exemple l'être humain, le cheval et tous ceux qui, une fois leur maturité atteinte, sont soit apodes, soit bipèdes, soit quadrupèdes, et les autres qui sont non sanguins, comme l'abeille, la guêpe, parmi les animaux marins la seiche et la langouste et tous les animaux qui ont plus de quatre pattes.

Chapitre 5

Modes de reproduction

Et certains animaux sont vivipares, d'autres ovipares, d'autres larvipares. Sont vivipares, par exemple, l'être humain, le cheval, le phoque et tous les autres qui ont des poils, et parmi les animaux aquatiques les cétacés, comme le dauphin et ceux qu'on appelle les sélaciens. Parmi ces animaux aquatiques, les uns ont une ouverture mais pas de branchies, comme le dauphin et la baleine (le dauphin a l'ouverture le long du dos, la baleine sur le front), d'autres ont des branchies découvertes, comme les sélaciens, les squales et les raies.

On appelle œuf, parmi les embryons qui sont achevés, celui à partir duquel se forme l'animal engendré, une partie donnant le principe, l'autre partie étant la nourriture du rejeton. Une larve est le tout à partir duquel est engendré le tout de l'animal, par différenciation et accroissement de l'embryon.

Parmi les vivipares, certains pondent un œuf en eux-mêmes, par exemple les sélaciens, d'autres engendrent un vivant en eux-mêmes, par exemple l'être humain et le cheval. Ce qui vient au jour quand l'embryon est achevé, chez certains c'est un animal, chez d'autres un œuf, chez d'autres une larve. Parmi les œufs, certains ont une enveloppe dure et sont bicolores, par exemple ceux des oiseaux, d'autres ont une enveloppe molle et ont une seule couleur, par

exemple ceux des sélaciens. Parmi les larves, les unes sont dès le début mobiles, les autres sont immobiles. Mais il faudra traiter de cela avec exactitude dans le traité sur la génération.

Modes de locomotion

De plus, certains animaux ont des pattes, les autres sont apodes, et, parmi ceux qui en ont, certains en ont deux, c'est le cas seulement de l'être humain et des oiseaux, d'autres quatre, par exemple les lézards et le chien, d'autres en ont plus, par exemple la scolopendre et l'abeille. Mais tous ont les pattes en nombre pair.

Parmi tous les nageurs apodes, les uns ont des nageoires, comme les poissons, et parmi eux certains ont quatre nageoires, deux en haut sur les parties dorsales et deux en bas sur les parties ventrales, par exemple la dorade et le loup, d'autres n'en ont que deux, tous ceux qui sont allongés et lisses, par exemple l'anguille et le congre. D'autres n'en ont pas du tout, par exemple la murène et tous les poissons qui se servent de la mer comme les serpents se servent de la terre, et ceux-ci nagent dans l'élément liquide de la même manière que ces poissons. Parmi les sélaciens, certains n'ont pas de nageoires, par exemple ceux qui sont plats et ont une queue, comme la raie et la pastenague, mais ils nagent grâce à leur largeur même. La grenouille de mer [baudroie], en revanche, en a, ainsi que tous ceux dont la largeur ne se rétrécit pas. Tous les animaux aquatiques qui semblent avoir des pattes, comme les mollusques, nagent à la fois avec elles et avec leurs nageoires et plus vite dans le sens du sac, par exemple la seiche, le petit calmar et le poulpe, mais aucun des deux premiers ne marche comme le fait le poulpe.

Les crustacés, par exemple la langouste, nagent avec leur appendice caudal, avec la vitesse la plus grande quand ils le font du côté de la queue grâce aux nageoires qui s'y trouvent. Le triton nage avec ses pattes et sa queue ; il a une queue qui ressemble à celle du silure, dans la mesure où le petit peut être comparé au grand.

Parmi les volatiles, les uns ont des plumes, par exemple l'aigle et le faucon, d'autres une membrane, par exemple l'abeille et le hanneton, d'autres des ailes de peau, par exemple le renard volant et la chauve-souris. Ceux qui ont des plumes, donc, sont tous sanguins, et il en est de même de ceux qui ont les ailes faites de peau. Ceux qui ont des membranes sont tous non sanguins, par exemple les insectes. Les volatiles aux ailes en plume ou formées de peau sont tous soit bipèdes, soit apodes. On dit, en effet, qu'il y a des serpents qui sont ainsi en Éthiopie. La famille des animaux à ailes en plumes est appelée oiseau, les deux autres familles n'ont pas de nom unique.

Parmi les volatiles qui sont non sanguins, les uns sont des coléoptères (en effet, leurs ailes sont dans un élytre, par exemple les hannetons et les scarabées), les autres n'ont pas d'élytres, et parmi ceux-ci certains ont deux ailes, les autres quatre ; ont quatre ailes tous ceux qui sont grands ou tous ceux qui portent leur dard vers l'arrière, et en ont deux tous ceux qui n'ont pas cette grandeur ou tous ceux qui portent leur dard vers l'avant. Aucun coléoptère n'a de dard. Ceux qui ont deux ailes ont le dard vers l'avant, par exemple la mouche, le taon, l'œstre, le cousin.

Les non-sanguins sont tous de taille inférieure à celle des animaux sanguins, sauf quelques non-sanguins marins, comme certains mollusques. Les espèces les plus grandes de ces animaux vivent dans les régions les plus chaudes et dans la mer plutôt que sur terre ou en eau douce.

Tous les animaux qui se meuvent le font par quatre points ou plus. Les sanguins n'en ont que quatre, par exemple l'être humain avec deux mains et deux pieds, l'oiseau avec deux ailes et deux pattes, et les quadrupèdes et les poissons ont les premiers quatre pattes, les seconds quatre nageoires. Tous ceux qui ont deux nageoires ou pas de nageoire du tout, comme le serpent, n'en ont pas moins quatre points, car leurs flexions se font en quatre points, ou en deux avec en plus deux nageoires. Tous les non-sanguins à pattes multiples, qu'ils soient volants ou terrestres, se meuvent en plus de points, par exemple l'animal appelé éphémère qui se meut avec quatre pattes

et quatre ailes ; ce qui appartient en propre à cet animal, c'est non seulement ce qui touche à la durée de sa vie, d'où il tire sa dénomination, mais aussi qu'il est à la fois ailé et quadrupède. Tous les animaux se meuvent de la même manière, les quadrupèdes comme les multipèdes. Ils se meuvent en effet en diagonale. Les animaux autres que le crabe ont deux pieds conducteurs, lui seul en a quatre.

Chapitre 6

Les différentes familles animales

Les très grandes familles en lesquelles se divisent les différents animaux sont les suivantes : une pour les oiseaux, une pour les poissons, une pour les cétacés. Tous ces animaux sont sanguins. Une autre famille est celle des animaux à coquille que l'on appelle celle des coquillages, une autre celle des crustacés qui n'a pas un nom unique, par exemple les langoustes et certaines familles de crabes et de homards. Une autre famille est celle des mollusques, par exemple les petits calmars aussi bien que les grands et les seiches. Une autre famille est celle des insectes. Tous ces animaux sont non sanguins, et tous ceux qui ont des pattes en ont beaucoup. Parmi les insectes, certains sont aussi ailés.

Parmi le reste des animaux il n'y a plus de très grandes familles, car une forme unique n'enveloppe pas plusieurs formes, mais parfois la forme est simple et n'a elle-même aucune différence, par exemple l'être humain, parfois les formes ont des différences, mais les espèces produites par la division n'ont pas de nom. Les quadrupèdes qui ne volent pas, en effet, sont tous sanguins, mais les uns sont vivipares, les autres ovipares. Tous ceux qui sont vivipares ont des poils, tous ceux qui sont ovipares des plaques. La plaque a la même localisation que l'écaille. Apode par nature, la famille des serpents est sanguine et terrestre, et elle a des plaques. Alors que les autres serpents sont ovipares, seule la vipère est vivipare. Tous les vivipares, en effet, n'ont pas de poils, car certains poissons eux aussi sont vivipares ; par contre, ceux qui ont des poils sont absolument tous vivipares. Car il faut poser aussi comme une forme de poils les barbes piquantes que portent les hérissons et les porcs-épics. Elles remplissent, en effet, la fonction de poils et non de pattes, comme c'est le cas pour les oursins.

La famille des animaux quadrupèdes et vivipares a beaucoup de formes qui n'ont pas de nom <commun>, mais sont désignées en quelque sorte d'après un individu, comme on parle de l'être humain, du lion, du cerf, du cheval, du chien et de la même manière des autres animaux, il y a pourtant une famille unique pour les animaux qu'on appelle « à queue de crin », par exemple le cheval, l'âne, le mulet, le petit mulet dégénéré et ceux qu'en Syrie on appelle les hémiones, qui sont ainsi appelés par similitude, bien qu'ils ne soient pas absolument de même forme, car à la fois ils s'accouplent et engendrent ensemble. C'est aussi pourquoi il est nécessaire de considérer la nature de chacun en les prenant à part.

La méthode

Tout cela, présenté de cette façon, est pour l'instant de manière schématique un avant-goût de tous les sujets et de toutes les propriétés qu'il faut considérer. Nous en parlerons plus tard exactement afin d'abord de saisir les attributs distinctifs et les caractères communs à tous les animaux. Après cela, il faudra s'efforcer d'en trouver les causes. C'est là, en effet, adopter la méthode conforme à la nature, une fois qu'on est en possession du résultat de la recherche sur chacun. À partir de cela, en effet, devient manifeste à la fois ce sur quoi et ce à partir de quoi la démonstration doit se faire.

Il faut avant tout saisir les parties dont les animaux sont constitués. C'est, en effet, principalement et premièrement selon ces parties que les tous eux aussi diffèrent, soit du fait

qu'ils les possèdent ou non, soit par leur position, soit par leur arrangement, soit selon les différences dont nous avons parlé plus haut, selon la forme, l'excès, l'analogie et la contrariété des propriétés. Mais il faut d'abord saisir les parties de l'être humain, car, de même que chacun évalue une monnaie par rapport à celle qui lui est la mieux connue, de même en est-il aussi dans les autres domaines. Or l'être humain est nécessairement celui des animaux qui nous est le mieux connu.

Les parties ne sont assurément pas hors d'atteinte de la perception sensible ; cependant, pour ne rien omettre dans l'ordre d'exposition et pour maintenir le raisonnement uni à l'observation sensible, il faut traiter des parties en commençant par celles qui sont des organes, pour passer ensuite aux parties homéomères.

Chapitre 7

Les parties du corps. La tête

Les principales parties en lesquelles se divise le corps pris comme ensemble sont donc les suivantes : la tête, le cou, le thorax, deux bras, deux jambes (la cavité qui va du cou jusqu'aux organes sexuels est appelée « thorax »).

Des parties de la tête, celle qui est chevelue s'appelle le crâne. Ses parties sont le visage, le bregma à l'avant qui se solidifie après la naissance (car c'est le dernier os du corps à se solidifier), l'occiput à l'arrière et entre l'occiput et le bregma le sommet du crâne. Sous le bregma se trouve le cerveau, alors que l'occiput est vide. Le crâne tout entier est un os mince, arrondi et entouré d'une peau sans chair. Il a des sutures, une seule en cercle chez les femmes, la plupart du temps trois convergeant en un seul point chez les hommes. Mais on a déjà vu une tête d'homme sans aucune suture. On appelle sommet du crâne la raie médiane des cheveux. Chez certains elle est double, car certains ont un double sommet, non que ce soit le fait de l'os, mais celui de la raie médiane des cheveux.

Chapitre 8

Le visage

La partie qui est sous le crâne s'appelle, chez l'être humain seul parmi les différents animaux, le visage. Car on ne parle pas du visage d'un poisson ou d'un bœuf. La partie du visage qui est sous le bregma entre les yeux est le front. Ceux chez qui il est grand sont plus lents, ceux chez qui il est petit sont plus vifs, ceux chez qui il est large sont égarés, ceux chez qui il est arrondi sont emportés.

Chapitre 9

Les yeux et les parties qui s'y rapportent

Sous le visage il y a les sourcils naturellement doubles. Des sourcils droits sont le signe d'un caractère mou, chez ceux qui les ont courbés vers le nez c'est un signe de rudesse, vers les tempes c'est le signe d'un caractère moqueur et ironique, abaissés ils sont signes d'un caractère envieux.

Au-dessous sont les yeux. Par nature ils sont deux. Les parties de chacun d'entre eux sont la paupière du haut et celle du bas. Elles ont à leur extrémité des poils, les cils. L'intérieur de l'œil se compose de la partie humide, par laquelle on voit, la pupille, la partie autour d'elle, le noir, la partie qui est après celle-ci, le blanc. La partie commune des paupières du haut et du bas est

formée de deux coins, l'un dirigé vers le nez, l'autre vers les tempes. Si ces coins sont grands, c'est un signe de mauvais caractère, si celui qui est du côté de la narine est charnu comme des pétoncles, c'est un signe de scélératesse.

Toutes les autres familles animales, à part les animaux à coquille et toute autre famille d'animaux imparfaits qu'il peut y avoir, ont des yeux. Les vivipares en ont tous sauf la taupe. On pourrait admettre que d'une certaine manière elle en a, mais absolument parlant elle n'en a pas. D'une manière générale, en effet, elle n'y voit pas et elle n'a pas d'yeux manifestement apparents, mais quand on a retiré la peau, il y a la place des yeux, la partie noire des yeux et le lieu qui est naturellement celui des yeux à l'extérieur, parce que ces parties se sont arrêtées durant le développement de l'animal et que la peau a crû autour.

Chapitre 10

Les yeux

Le blanc de l'œil est le même chez à peu près tous les animaux, alors que ce qu'on appelle le noir diffère. Chez certains, en effet, il est noir, chez d'autres tout à fait bleu, chez d'autres gris, chez d'autres couleur des yeux de chèvre. Cette couleur est le signe d'un excellent caractère et la meilleure pour l'acuité visuelle.

L'être humain est le seul des animaux qui ait les yeux de plusieurs couleurs, ou c'est lui qui est ainsi au plus haut point. Les autres ont une seule sorte de couleur ; pourtant, certains chevaux ont les yeux bleus.

Les yeux sont grands, petits ou de grandeur moyenne. Ceux de grandeur moyenne sont les meilleurs. Et ils sont exorbités, enfoncés ou dans une situation moyenne. Ce sont ceux qui sont le plus enfoncés qui sont les plus perçants, chez tout animal ; leur situation moyenne est le signe d'un excellent caractère. Et ils sont clignotants, fixes ou en situation moyenne, la position intermédiaire est signe d'un excellent caractère, quant aux autres, les premiers sont signe d'impudence, les seconds de manque de fermeté.

Chapitre 11

L'oreille

De plus, l'oreille est une partie de la tête par laquelle on entend, mais elle ne sert pas à respirer. Car Alcéméon a tort quand il dit que les chèvres respirent par les oreilles. Une partie de l'oreille n'a pas de nom, mais l'autre est le lobe. L'oreille entière est composée de cartilage et de chair. L'intérieur d'une oreille est par nature semblable aux bigorneaux, l'os qui est à l'extrémité ressemble à l'oreille, dans lequel, comme au fond d'un vase parvient le son. L'oreille n'a pas de passage vers le cerveau, mais vers le palais de la bouche, et un vaisseau se dirige du cerveau vers l'oreille. Les yeux aussi aboutissent au cerveau et chacun d'eux se trouve sur un petit vaisseau. Parmi ceux qui possèdent cette partie, seul l'être humain a les oreilles immobiles. Car parmi les animaux qui ont le sens de l'ouïe les uns ont des oreilles, les autres n'en ont pas, mais leur conduit est apparent, par exemple les animaux volants ou couverts de plaques. Parmi les vivipares, à part le phoque, le dauphin et tous les autres animaux de la classe des cétacés, tous ont des oreilles (en effet, les sélaciens eux aussi sont vivipares). Mais seul l'être humain ne les remue pas. Le phoque a donc des conduits apparents par lesquels il entend. Le dauphin entend, mais n'a pas d'oreilles. Tous les autres animaux remuent les oreilles.

Les oreilles <des êtres humains> sont situées sur la même circonférence que les yeux, et non au-dessus comme chez certains quadrupèdes. Parmi les oreilles, certaines sont nues, d'autres poilues, d'autres entre les deux ; ce sont celles qui sont entre les deux qui sont les meilleures

pour l'audition, mais cela ne signifie rien sur le caractère. Et elles sont grandes, petites, moyennes, très proéminentes, pas du tout ou moyennement. Celles qui sont dans la moyenne sont signe d'un excellent caractère, celles qui sont grandes et proéminentes sont signe de stupidité et de verbosité. La partie entre l'œil et l'oreille et le sommet de la tête s'appelle la tempe.

Le nez

De plus, le nez est la partie du visage qui est le conduit pour le passage du souffle ; c'est par lui, en effet, que l'on inspire et expire, l'éternuellement, qui est l'expulsion de souffle comprimé, se fait aussi à travers lui, seul souffle qui ait valeur de présage et de chose sacrée. En même temps l'inspiration et l'expiration se portent dans la poitrine et il est impossible d'inspirer et d'expirer seulement avec les narines, du fait que l'inspiration et l'expiration se font en partant de la poitrine en suivant le gosier et non pas d'une partie quelconque de la tête. Il est d'ailleurs possible de vivre sans se servir des narines.

L'olfaction s'exerce à travers cette partie : c'est la perception de l'odeur. La narine se meut facilement, contrairement à l'oreille qui n'a pas de mouvement propre. L'une des parties du nez est la séparation cartilagineuse, l'autre un passage vide ; car les narines se divisent en deux. Chez les éléphants, la narine est grande et forte et ils s'en servent comme d'une main : grâce à elle, ils attirent, saisissent et s'introduisent la nourriture, aussi bien liquide que sèche, dans la bouche ; c'est le seul animal chez qui il en soit ainsi.

Les mâchoires et les autres parties de la bouche

De plus, il y a deux mâchoires. Celle qui est en avant est le menton, celle qui est en arrière la mâchoire supérieure. Tous les animaux meuvent leur mâchoire inférieure, sauf le crocodile de rivière : celui-ci ne meut que la mâchoire supérieure.

Après le nez, il y a deux lèvres, charnues et facilement mobiles. La bouche est à l'intérieur des mâchoires et des lèvres. Ses parties sont le palais et le larynx.

La partie qui perçoit les saveurs est la langue ; la sensation a lieu <surtout> à son extrémité. Si l'objet est disposé sur la partie large de la langue, la sensation est moins forte. Mais elle perçoit aussi, comme elle le fait de la saveur, tout ce que perçoivent les autres parties charnues, par exemple le dur, le chaud, le froid en n'importe laquelle de ses parties. La langue est large, étroite ou moyenne. Celle qui est moyenne est la meilleure et la plus discriminante. Elle est aussi déliée ou entravée, comme chez ceux qui prononcent mal ou blèsent. La langue est faite de chair peu dense et spongieuse. L'épiglotte en est une partie.

La partie de la bouche qui est double est l'amygdale, celle qui a plusieurs divisions la gencive, et ces parties sont charnues. Dans les gencives sont les dents qui sont osseuses. À l'intérieur de la bouche il y a une autre partie qui porte une grappe de raisin, une colonne entourée de vaisseaux ; si elle s'enflamme en s'amollissant on l'appelle « lulette » et il y a suffocation.

Chapitre 12

Le cou et le thorax

Le cou est entre le visage et le thorax. Sa partie antérieure est le larynx, sa partie postérieure le gosier. Sa partie cartilagineuse et antérieure, par où passent la voix et le souffle, est la trachée-artère ; celle qui est charnue est le gosier, qui est à l'intérieur contre la colonne vertébrale. La partie postérieure du cou est la nuque. Telles sont donc les parties jusqu'au thorax.

Les parties du thorax sont celles qui sont en avant et celles qui sont en arrière. D'abord, à la suite du cou sur l'avant, il y a la poitrine qui est double pour les mamelles. Toutes les deux ont un mamelon à travers lequel, chez les femelles, le lait filtre. La mamelle est peu dense. Chez les mâles aussi, il se produit du lait, mais chez les mâles les mamelles sont denses, alors que les femelles les ont spongieuses et pleines de pores.

Chapitre 13

Le ventre

Après la cage thoracique, sur le devant, il y a le ventre, et sa racine l'ombilic. Sous la racine, il y a une partie double, les flancs, une partie simple sous l'ombilic, le bas-ventre (dont l'extrémité est le pubis), la partie au-dessus de l'ombilic est l'hypocondre, la partie commune à l'hypocondre et au flanc étant la cavité abdominale.

Parmi les parties du dessous il y a une ceinture, les hanches (d'où leur nom, car elles semblent de même sorte), la partie qui sert à l'évacuation comprend les fesses qui sont comme un siège et la cavité dans laquelle tourne la cuisse.

Une partie propre à la femelle est l'utérus, alors que le pénis est propre au mâle, qui sort à l'extérieur à l'extrémité du thorax ; son bout est charnu, toujours lisse et pour ainsi dire égal, il est appelé gland ; la peau qui l'entoure n'a pas de nom et si on la coupe elle ne se reconstitue pas, de la même manière que celle de la mâchoire ou de la paupière. L'ensemble de cette peau et du gland est le prépuce. La partie restante du pénis est cartilagineuse, facilement extensible et il sort et rentre selon des positions opposées. Au-dessous du pénis, il y a deux testicules ; la peau qui est autour est appelée le scrotum. Les testicules ne sont ni identiques à de la chair ni éloignés de la chair. La façon d'être de toutes ces parties, on en parlera plus tard complètement avec précision.

Chapitre 14

Le sexe de la femme

Le sexe de la femme est au contraire de celui des mâles. En effet, la partie sous le pubis est creuse et non pas saillante comme celle du mâle. Et il y a un urètre hors de l'utérus, qui est un passage pour le sperme du mâle et dans les deux sexes il y a un passage pour l'évacuation du résidu liquide.

Autres parties

La partie commune au cou et à la poitrine est la gorge ; celle qui l'est au côté, au bras et à l'épaule est l'aisselle ; celle qui l'est à la cuisse et au bas-ventre est l'aîne ; la partie interne commune à la cuisse et à la fesse est le périnée, la partie externe qui est commune à la cuisse et à la fesse est le dessous de la fesse.

On a parlé des parties antérieures du thorax. La partie derrière la poitrine est le dos.

Chapitre 15

Le thorax et les membres

Les parties du dos sont deux omoplates et la colonne vertébrale, et au-dessous, à la hauteur du ventre, les hanches. La partie commune au haut et au bas du thorax, ce sont les côtes, qui sont

huit de chaque côté. Pour les Ligures, en effet, qu'on appelle « à sept côtes », nous n'avons encore recueilli aucune donnée digne de foi.

L'être humain a un haut et un bas, un avant et un arrière, une droite et une gauche. Les côtés droit et gauche sont à peu près semblables dans leurs parties et identiques en tout, sauf que les parties gauches sont plus faibles. Les parties arrière ne sont pas semblables aux parties avant, ni les parties du bas à celles du haut, sauf en ceci que le bas du ventre est semblable au visage en ce qui concerne l'abondance ou l'absence de chair, et que les jambes correspondent aux bras : quand le haut des bras est court, les cuisses le sont aussi la plupart du temps, et si les pieds sont petits, les mains le sont aussi.

Parmi les membres, il y a la paire de bras. Le bras se compose de l'épaule, du haut du bras, du coude, de l'avant-bras et de la main. La main se compose de la paume et de cinq doigts ; la partie flexible du doigt est l'articulation, la partie non flexible la phalange. Le gros doigt a une seule articulation, les autres doigts en ont deux. Chez tous <les êtres humains> la flexion du bras et des doigts se fait vers l'intérieur ; le bras fléchit au coude. L'intérieur de la main est la paume, qui est charnue et divisée par des plis, chez ceux qui vivent longtemps il y en a un ou deux tout au long de la paume, chez ceux qui vivent peu il y en a deux qui ne vont pas tout au long de la paume. L'articulation de la main et du bras est le poignet. Le dos de la main est tendineux et n'a pas de nom.

Une autre paire de membres est constituée par les jambes. La jambe se compose de la cuisse qui a une double tête, de la rotule qui est mobile, du bas de la jambe qui a deux os ; du bas de la jambe, la partie antérieure est le devant de la jambe, la partie postérieure la partie ventrue de la jambe, qui est formée de chair tendineuse et parcourue de vaisseaux et qui, chez certains, ceux qui ont les hanches fortes, est tirée vers le haut vers le jarret, et chez les autres est tirée au contraire vers le bas. L'extrémité du devant de la jambe est la cheville, double pour chaque jambe. La partie de la jambe qui a plusieurs os est le pied. Sa partie postérieure est le talon, la partie antérieure du pied qui est divisée en cinq doigts, la partie charnue qui est au-dessous est la plante, la partie supérieure qui a des tendons sur le devant n'a pas de nom. Un doigt comprend l'ongle et l'articulation ; chez tous, l'ongle est à l'extrémité et tous les orteils n'ont qu'une seule articulation. Tous ceux chez qui l'intérieur du pied est épais et non cambré, mais qui marchent sur la totalité du pied, sont rusés. L'articulation de la cuisse et du bas de la jambe est le genou.

Disposition générale du corps humain

Telles sont donc les parties communes à la femelle et au mâle. Pour ce qui est de la disposition des parties du point de vue du haut et du bas, de l'avant et de l'arrière, de la droite et de la gauche, il semble bien qu'elle soit claire quand on la saisit de l'extérieur par la perception ; il faut néanmoins en parler pour la même raison qui nous a fait dire ce que nous avons dit auparavant, pour arriver au terme des étapes de notre recherche et pour que, une fois les parties énumérées, nous voyions plus clairement celles qui ne sont pas faites de la même manière chez l'être humain et les autres animaux.

C'est principalement chez l'être humain, comparé aux autres animaux, que le haut et le bas se définissent par rapport aux lieux naturels. Son haut et son bas, en effet, sont disposés selon l'ordre du haut et du bas de l'univers. Et il en va de même pour l'avant et l'arrière, la droite et la gauche qui sont disposés selon la nature. Parmi les autres animaux, les uns n'ont pas cette disposition, d'autres l'ont mais ils l'ont de manière plutôt confuse. Ainsi la tête, chez tous, est en haut par rapport à leur propre corps ; mais seul l'être humain, comme on l'a dit, quand il est achevé, a cette partie en rapport avec le haut de l'univers.

Les parties de la tête aux pieds

Après la tête, il y a le cou, puis la poitrine et le dos, la première devant, le second derrière. À la suite, il y a le ventre, la hanche, le sexe, les fesses, ensuite la cuisse, le bas de la jambe, et enfin les pieds. C'est vers l'avant que se fait la flexion des jambes, ce qui est aussi le sens de la marche, et de même pour la partie la plus mobile des pieds et sa flexion. Le talon appartient à l'arrière, et chacune des chevilles est placée comme l'oreille. Les bras appartiennent aux côtés droit et gauche, ils ont leur flexion en dedans, de sorte que la courbure des jambes et celle des bras sont opposées, surtout chez l'être humain.

Les sens chez les humains

L'être humain a les sens et leurs organes, les yeux, les narines et la langue, de la même façon situés en avant. Il a l'ouïe et son organe, les oreilles, sur le côté, mais sur le même plan circulaire que les yeux. Parmi les animaux, c'est chez l'être humain que les yeux sont les moins écartés. Le toucher est chez l'être humain le plus aigu des sens, en second vient le goût. Pour les autres sens, l'être humain le cède à beaucoup d'animaux.

Chapitre 16

Les parties internes

Les parties visibles à l'extérieur sont arrangées de cette manière et comme on l'a dit : ce sont elles surtout qui ont reçu un nom et sont connues par l'usage. Pour les parties internes, c'est le contraire. En fait, ce sont surtout les parties internes de l'être humain qui sont inconnues, de sorte qu'il nous faut les considérer en nous référant aux parties des autres animaux qui ont une nature voisine.

Le cerveau

D'abord, dans la tête se trouve, occupant une position à l'avant, le cerveau. Il en va de même chez tous les animaux qui possèdent cette partie. En ont un tous ceux qui ont du sang, et aussi les mollusques. Mais, à taille égale, c'est l'être humain qui a le cerveau le plus gros et le plus humide. Deux membranes l'entourent, l'une autour de l'os, la plus résistante, l'autre autour du cerveau lui-même, moins résistante que la première. Le cerveau est double chez tous les animaux, et derrière lui, à l'extrémité, se trouve ce qu'on appelle le cervelet, dont la forme est différente au toucher et à la vue.

L'arrière de la tête est vide et creux chez tous les animaux, dans la mesure de la taille de chacun. Certains ont une grosse tête, la partie du visage en dessous étant plus petite, ainsi tous les animaux au visage arrondi ; d'autres ont une petite tête, de grandes mâchoires, par exemple toute la famille des animaux à queue de crin.

Le cerveau est dépourvu de sang chez tous les animaux, et il n'a en lui aucun vaisseau ; il est naturellement froid au toucher. Il possède en son centre chez la plupart des animaux une petite cavité. La méninge qui l'entoure a des vaisseaux (la méninge est la membrane semblable à une peau qui entoure le cerveau). Au-dessus du cerveau, il y a l'os le plus léger et le plus faible de la tête, que l'on appelle « bregma ».

De l'œil, trois conduits partent vers le cerveau, le plus grand et le moyen vont vers le cervelet, le plus petit vers le cerveau lui-même ; le plus petit est celui qui est situé au plus près de la narine. Les plus grands sont parallèles et ne se rencontrent pas, alors que les moyens se rencontrent (cela est particulièrement évident chez les poissons) ; en effet, ces conduits sont

aussi plus proches du cerveau que les grands. Les plus petits, en revanche, sont très éloignés les uns des autres et ne se rencontrent pas.

L'œsophage, la trachée-artère et le poumon

À l'intérieur du cou, il y a ce que l'on appelle l'œsophage, qui tire son appellation de sa longueur et de son étroitesse, puis la trachée-artère. Chez tous les animaux qui en ont une, la trachée-artère se situe dans une position en avant de l'œsophage ; or en possèdent une tous ceux qui ont un poumon. Par nature, la trachée-artère est cartilagineuse et peu sanguine, enveloppée de nombreux vaisseaux fins. Elle se situe, en haut, près de la bouche, en dessous du passage qui va des narines à la bouche, là aussi où, quand en buvant on aspire une partie du liquide, il ressort de la bouche par les narines. Entre les deux ouvertures se trouve ce qu'on appelle l'épiglotte, capable de se replier sur l'ouverture de la trachée-artère qui donne dans la bouche. L'extrémité de la langue lui est attachée. À l'autre bout, la trachée-artère descend au milieu du poumon et ensuite, de là, se scinde en deux vers chacune des parties du poumon. Le poumon, en effet, tend à être double chez tous les animaux qui en ont un. Mais chez les vivipares cette division n'est pas pareillement manifeste, elle l'est très peu chez l'être humain. Le poumon de l'être humain n'a pas plusieurs divisions, comme c'est le cas chez certains vivipares, il n'est pas non plus lisse, mais présente des irrégularités.

Chez les ovipares comme les oiseaux et tous les quadrupèdes ovipares, chacune des parties du poumon est bien séparée de l'autre, de sorte qu'ils semblent avoir deux poumons. Et à partir d'une trachée-artère unique il y a deux parties qui s'étendent à chacune des deux parties du poumon. Celui-ci est attaché à la fois au grand vaisseau et à ce qu'on appelle l'aorte. Quand la trachée-artère s'est remplie d'air, le souffle se distribue dans les parties creuses du poumon. Ce sont des interstices cartilagineux pointus à leur extrémité et à partir de ces interstices il y a des ouvertures qui traversent tout le poumon et qui deviennent toujours plus petites.

Le cœur lui aussi est attaché à la trachée-artère par des liens graisseux, cartilagineux et fibreux ; l'endroit auquel il s'y rattache est creux. Quand la trachée-artère s'est remplie d'air, chez certains animaux cela passe inaperçu, mais chez les animaux les plus grands il est évident que l'air entre dans le cœur. Ainsi en va-t-il donc de la trachée-artère, elle ne fait que recevoir et expulser l'air et ne reçoit rien d'autre de sec ou de liquide, ou l'on ressent une douleur jusqu'à ce que ce qui s'y est introduit soit expulsé.

Le gosier, l'estomac et l'intestin

Le gosier est attaché vers le haut à la bouche, contigu à la trachée-artère il est en continuité avec la colonne vertébrale et la trachée-artère par des liens membraneux, il finit dans l'estomac à travers le diaphragme, il a une nature charnue et possède une élasticité à la fois dans le sens de la longueur et dans celui de la largeur.

L'estomac de l'être humain est semblable à celui du chien. En effet, il n'est pas beaucoup plus grand que l'intestin, mais il ressemble à une sorte d'intestin qui aurait une certaine largeur. Ensuite vient l'intestin simple avec des replis, puis un intestin large. Le gros intestin est semblable à celui du porc, car il est large et la partie qui en part vers le fondement est épaisse et courte. L'épiploon s'attache au milieu de l'estomac, il a la nature d'une membrane graisseuse, comme aussi chez les autres animaux à un seul estomac et à double rangée de dents.

Recouvrant les intestins se trouve le mésentère ; lui aussi est membraneux et large, et il devient graisseux. Il est attaché au grand vaisseau et à l'aorte, et à travers lui des vaisseaux nombreux et denses s'étendent vers la région de l'intestin, du haut jusqu'en bas.

Voici ce qu'il en est du gosier, de la trachée-artère et du ventre.

Chapitre 17

Le cœur et les vaisseaux

Le cœur a trois cavités, il est situé plus haut que le poumon, au point de division de la trachée-artère, et il est pourvu d'une membrane grasseuse et épaisse là où il s'attache au grand vaisseau et à l'aorte. Sa pointe est située vers l'aorte. Sa pointe est située de la même manière vers la poitrine chez tous les animaux qui en ont une. Chez tous, aussi bien ceux qui ont une poitrine que ceux qui n'en ont pas, le cœur a sa pointe tournée vers l'avant, mais cela peut souvent échapper à l'observation, car la position change quand on ouvre les animaux. La partie arrondie du cœur se trouve en haut. Sa pointe est le plus souvent charnue et dense et dans les cavités il y a des tendons. Chez les animaux autres que l'être humain, le cœur se situe au milieu de la poitrine, chez tous ceux qui ont une poitrine, alors que chez les êtres humains il se situe plutôt vers la gauche, déviant un peu par rapport à la ligne de division entre les seins vers le sein gauche dans la partie supérieure de la poitrine.

Le cœur n'est pas grand et sa forme totale n'est pas allongée, mais plutôt arrondie, sauf pour son extrémité qui se termine en pointe. Il a trois cavités, comme on l'a dit, la plus grande est celle de droite, la plus petite celle de gauche, celle de taille moyenne est au milieu. Toutes, même les deux petites, sont reliées au poumon par des orifices ; mais ce n'est évident que dans le cas d'une seule cavité. Et, en bas, au point d'attache, le cœur est relié dans la plus grande cavité au grand vaisseau, près de laquelle est le mésentère et dans la cavité du milieu à l'aorte.

Des conduits se dirigent du cœur vers le poumon et se divisent en deux de la même manière que la trachée-artère, suivant à travers tout le poumon ceux qui viennent de la trachée-artère. Ceux qui viennent du cœur sont au-dessus. Aucun conduit n'est commun, mais, du fait de leur contact entre eux, les canaux venant du cœur reçoivent le souffle et le transmettent au cœur ; car l'un des conduits va vers la cavité droite, l'autre vers la gauche. Du grand vaisseau et de l'aorte en eux-mêmes, nous ferons plus tard une étude commune.

Les viscères de la cage thoracique

C'est le poumon qui a le plus de sang parmi les parties de animaux qui ont un poumon et qui sont vivipares en eux-mêmes ou extérieurement. Il est, en effet, complètement spongieux et en direction de chaque bronche des conduits amènent le sang depuis le grand vaisseau. Mais ceux qui pensent que le poumon est vide se trompent complètement, parce qu'ils étudient les organes prélevés sur les animaux qu'on a ouverts, dont le sang s'est immédiatement retiré d'un coup.

Parmi les différents viscères, le cœur est le seul qui a du sang. Et si le poumon en a, ce n'est pas en lui-même mais dans les vaisseaux, alors que le cœur en a en lui-même ; il a, en effet, du sang dans chacune de ses cavités et le sang le plus léger est dans la cavité du milieu.

Au-dessous du poumon, il y a le diaphragme du thorax, que l'on appelle *phrenes*, rattaché aux côtes, aux hypocondres et à la colonne vertébrale ; en son milieu il est mince et membraneux. Il a des vaisseaux qui le traversent. Les *phrenes* de l'être humain sont épais par rapport à son corps.

Sous le diaphragme, à droite, est situé le foie et à gauche la rate, de la même manière chez tous les animaux qui possèdent ces parties naturellement et non de manière monstrueuse. Car on a déjà observé chez certains quadrupèdes une inversion de cet ordre. Ces organes sont rattachés au ventre par l'épiploon. À la vue, la rate de l'être humain est étroite et longue comme celle du porc. Quant au foie, la plupart du temps, chez la plupart des animaux, il a une vésicule biliaire, mais chez certains il n'y en a pas. Le foie de l'être humain est arrondi et semblable à celui du bœuf. C'est aussi le cas chez certaines victimes de sacrifice, par exemple en un certain endroit de Chalcis, en Eubée, les moutons n'ont pas de vésicule, alors qu'à Naxos presque tous

les quadrupèdes en ont une si grosse que les étrangers qui offrent des sacrifices ont peur, pensant que ce signe leur est adressé en propre, et non qu'elle est l'effet de la nature de ces animaux. Le foie est attaché au grand vaisseau, mais ne communique pas avec l'aorte ; en effet, le vaisseau qui part du grand vaisseau traverse le foie en un point que l'on appelle les portes du foie. La rate elle aussi n'est reliée qu'au grand vaisseau, car un vaisseau s'étend de lui à la rate.

Les reins et la vessie

Après ces organes viennent les reins qui sont situés près de la colonne vertébrale et d'une nature semblable à celle des reins de bœuf. Celui de droite est plus haut chez tous les animaux qui ont des reins ; le droit a aussi moins de graisse et il est plus sec que le gauche. Il en va aussi de même chez tous les autres animaux. Aboutissent aux reins des canaux partant du grand vaisseau et de l'aorte, mais pas dans la cavité. Car les reins ont une cavité en leur milieu, les uns plus grande, les autres plus petite, sauf ceux du phoque. Ceux-ci sont semblables à ceux des bœufs mais sont les plus solides de tous. Les canaux qui s'étendent vers les reins se perdent dans le corps des reins. Un signe qu'ils ne vont pas jusqu'au bout, c'est que dans les reins il n'y a ni sang, ni coagulation. Ils renferment, comme on l'a dit, une petite cavité. De la cavité des reins deux canaux robustes partent vers la vessie et d'autres qui sont forts et continus partent de l'aorte. Au milieu de chacun des reins est attaché un vaisseau creux et tendineux qui s'étend tout au long de la colonne vertébrale à travers des passages étroits. Ensuite, ce vaisseau disparaît dans chaque hanche, puis devient de nouveau visible en s'étendant sur la hanche. Ces sections de petits vaisseaux aboutissent dans la vessie.

La vessie, en effet, se situe tout au bout, elle fait corps avec les canaux qui s'étendent à partir des reins contre le col de la vessie qui tend vers l'urètre, et sur presque toute sa circonférence elle est fixée par de petites membranes légères et fibreuses, qui sont en un sens semblables au diaphragme du thorax. La vessie de l'être humain est de taille modérée.

Les parties sexuelles

Au col de la vessie est rattaché l'organe sexuel, l'orifice le plus à l'extérieur rencontre au même endroit un autre plus petit qui est dessous. Le dernier de ces orifices mène aux testicules, l'autre à la vessie ; <le pénis> est tendineux et cartilagineux. À cet organe sont attachés les testicules chez les mâles, dont nous caractériserons la manière dont ceux-ci les possèdent dans l'exposé général.

C'est aussi de la même façon que tout se présente naturellement chez la femelle. Elle ne diffère en effet en rien sauf par l'utérus, qu'on peut connaître en regardant les schémas des anatomies, et dont la position est au-dessus de l'intestin. Au-dessus de l'utérus, il y a la vessie. Mais c'est dans ce qui suit qu'il faut traiter en général de tous les utérus, car il n'est ni identique ni disposé de la même façon chez toutes.

Telles sont les parties tant externes qu'internes de l'être humain, ce qu'elles sont et leur disposition.

LIVRE II

Chapitre 1

Différences entre les animaux et leurs parties

Parmi les parties des animaux autres que l'être humain, les unes sont communes à tous, comme on l'a dit auparavant, les autres appartiennent à certaines familles. Et elles sont identiques ou différentes entre elles de la manière qu'on a souvent déjà dite. Chez presque tous les animaux, en effet, qui sont de familles différentes, la plupart des parties diffèrent selon la forme, plus précisément les unes n'ont de ressemblance que par analogie et diffèrent de genre, alors que les autres sont de même genre mais différentes selon la forme ; et beaucoup de parties appartiennent à certains animaux et pas à d'autres.

Ainsi, les quadrupèdes vivipares ont une tête, un cou et absolument toutes les parties qui se trouvent dans la tête, mais chacune de ces parties diffère de configuration. Exemple le lion : il a au cou un os unique et n'a pas de vertèbres, mais, une fois qu'on l'a ouvert, toutes ses parties internes sont semblables à celles du chien. Les quadrupèdes vivipares ont des jambes à l'avant en guise de bras, tous les quadrupèdes, mais ceux qui ont le pied à fentes multiples les ont le plus analogues à des mains ; dans de nombreux cas, en effet, ils s'en servent comme de mains. Et les parties de gauche sont moins différenciées que chez l'être humain, à l'exception de l'éléphant. Celui-ci a par ailleurs la région des doigts de pied moins distincte et les membres antérieurs beaucoup plus grands. Il a cinq doigts et aux pattes de derrière il a des chevilles courtes. Mais il a un nez d'une nature et d'une taille telles qu'il lui sert de mains. En effet, il boit et mange en portant la nourriture à sa bouche avec cet organe et fait passer les choses à son cornac qui est sur le dessus de son corps. Avec cet organe, il déracine aussi les arbres et, quand il progresse dans l'eau, il lui sert à exhaler un souffle. Il se courbe à son extrémité, mais n'est pas articulé, car il est cartilagineux.

Par ailleurs, l'être humain est le seul des animaux à être ambidextre.

Tous les animaux ont une partie analogue à la poitrine humaine, mais qui n'est pas semblable. Les êtres humains, en effet, ont une poitrine large, alors que les autres animaux l'ont étroite. D'autre part, aucun animal n'a de mamelles situées sur le devant, sinon l'être humain. L'éléphant a deux mamelles, mais elles ne sont pas sur la poitrine, mais vers la poitrine.

Mouvement des membres

Les flexions des membres tant antérieurs que postérieurs ont lieu en sens opposé entre elles et opposé aux flexions de l'être humain, sauf chez l'éléphant. En effet, chez les quadrupèdes vivipares, les membres antérieurs fléchissent vers l'avant et les membres postérieurs vers l'arrière, les creux de la courbure étant tournés l'un vers l'autre. Chez l'éléphant, il n'en va pas comme certains l'ont dit : il s'assied et fléchit les pattes, à ceci près qu'à cause de son poids il ne peut pas fléchir les jambes des deux côtés à la fois, mais il se couche soit sur le côté gauche, soit sur le côté droit et dort dans cette position ; il fléchit par ailleurs les pattes arrière de la même manière que l'être humain.

Chez les ovipares, comme le crocodile, le lézard et tous les autres animaux de cette sorte, les deux paires de pattes, aussi bien les pattes avant que les pattes arrière, fléchissent vers l'avant en penchant un peu sur le côté. Il en va de même chez les différents animaux polyodes, à ceci près que les pattes intermédiaires entre celles qui sont aux extrémités ont un mouvement qui participe des deux flexions et que leur flexion a plutôt lieu sur le côté. Chez l'être humain, la flexion des deux paires de membres a lieu vers le même point, c'est-à-dire en direction contraire,

car il fléchit ses bras vers l'arrière, à part un petit mouvement de l'extérieur vers le côté intérieur, et les jambes vers l'avant.

Aucun animal ne fléchit ses membres antérieurs et postérieurs vers l'arrière. Mais chez tous les animaux la flexion des épaules se fait en sens contraire de celle des coudes pour les membres antérieurs et, pour les membres postérieurs, celles des hanches en sens contraire de celle des genoux, de sorte que, puisque l'être humain fléchit ses membres à l'inverse de la plupart des animaux, ceux qui ont de tels membres les fléchissent à l'inverse de l'être humain.

L'oiseau a des flexions à peu près semblables à celles des quadrupèdes. Car étant bipède il fléchit les pattes vers l'arrière et à la place de bras, c'est-à-dire de membres antérieurs, il a des ailes dont la flexion se fait vers l'avant.

Quant au phoque, il est comme un quadrupède atrophié. En effet, il a tout de suite après les omoplates des pieds qui sont semblables à des mains comme ceux de l'ours, car ils ont cinq doigts et chaque doigt a trois articulations et un ongle qui n'est pas grand. Leurs pattes de derrière ont aussi cinq doigts qui ont des articulations et des ongles semblables à celles de devant, mais par leur forme elles sont à peu près semblables à la queue des poissons.

Les mouvements des quadrupèdes et des polypodes ont lieu en diagonale et c'est ainsi qu'ils se tiennent debout et chez tous le mouvement commence par les pattes droites. Mais le lion et les deux variétés de chameau, celui de Bactriane et celui d'Arabie, vont l'amble. « Aller l'amble », c'est quand la patte gauche ne devance pas la patte droite, mais la suit.

Toutes les parties que l'être humain possède sur l'avant, les quadrupèdes les ont en dessous sur les parties ventrales et celles qui chez lui sont à l'arrière ils les ont sur le dos. La plupart d'entre eux ont une queue, car même le phoque en a une petite semblable à celle du cerf. On parlera plus tard des animaux simiesques.

Les poils

Pour ainsi dire tous les quadrupèdes vivipares sont velus et ils ne sont pas comme l'être humain qui a peu de poils sauf sur la tête, mais qui est celui des animaux qui a la tête la plus velue. De plus, chez les animaux autres que les êtres humains qui ont des poils, les parties dorsales sont plus velues, alors que les parties ventrales sont soit complètement lisses, soit moins velues. Chez l'être humain, c'est l'inverse. D'autre part, l'être humain a des poils aux deux paupières, sous les aisselles et au pubis, alors qu'aucun animal n'a de poils dans aucune de ces deux dernières régions, ni à la paupière inférieure, mais au-dessous de la paupière certains ont naturellement de rares poils.

Parmi les quadrupèdes eux-mêmes qui ont des poils, les uns ont tout le corps velu comme le porc, l'ours, le chien, d'autres sont plus velus sur le cou partout de la même manière, par exemple tous ceux qui ont une crinière comme le lion ; d'autres ont du poil du haut du cou de la tête au garrot, par exemple les animaux qui ont un toupet de poils, comme le cheval et le mulet, et, parmi les animaux sauvages ayant des cornes, le bison. L'animal appelé antilope [cheval- cerf] a aussi une crinière sur le garrot, ainsi que la bête que l'on appelle *pardion* : chacun des deux a une crinière peu fournie de la tête au garrot ; l'antilope a en propre une barbe contre le larynx. Les deux ont des cornes et le sabot fendu en deux, mais la femelle de l'antilope n'a pas de cornes. Pour la taille, cet animal se rapproche du cerf. Les antilopes vivent en Arachosie, où vivent aussi les buffles. Les buffles diffèrent des bœufs dans la même mesure que les sangliers diffèrent des porcs, car ils sont noirs, d'aspect vigoureux, ils ont le museau recourbé et les cornes plus recourbées vers l'arrière. Les cornes des antilopes sont à peu près semblables à celles du chevreuil.

L'éléphant est le moins velu des quadrupèdes.

L'épaisseur ou la rareté des poils de la queue sont en rapport avec celles du corps chez tous ceux dont la queue est longue, car certains ont une queue très petite.

Le chameau

Les chameaux ont un caractère propre par rapport aux autres quadrupèdes, ce qu'on appelle la bosse qu'ils ont sur le dos. Les chameaux de Bactriane diffèrent de ceux d'Arabie, en ce que les premiers ont deux bosses et les seconds une seule, mais ils ont une autre bosse par-dessous semblable à celle qui est au-dessus, sur laquelle, quand ils se posent sur leurs genoux, le reste de leur corps s'appuie. Le chameau a quatre tétines comme le bœuf, une queue semblable à celle de l'âne et les organes génitaux à l'arrière. Et il a un seul genou à chaque jambe et n'a pas plusieurs articulations, comme le disent certains, mais cette apparence vient de la base de son ventre. Et son astragale est semblable à celui du bœuf, mais frêle et petit comparé à la grandeur de l'animal. Le chameau a le pied fendu en deux et n'a qu'une rangée de dents. Son pied est fendu de la manière suivante : de l'arrière part une petite fente qui va jusqu'à la deuxième articulation des doigts ; sur le devant des quatre pieds il y a une petite fente jusqu'à la première articulation des doigts à leur extrémité. Et il y a quelque chose au milieu des fentes comme chez les oies ; le dessous du pied est charnu comme chez les ours et c'est aussi pour cela que quand ils vont à la guerre on les chausse de cuir, quand leurs pieds deviennent douloureux.

Les membres

Tous les quadrupèdes ont les membres osseux, tendineux et dépourvus de chair. D'une manière générale il en est de même pour tous les autres animaux qui ont des pattes, à part l'être humain. De plus ils n'ont pas de fesses : c'est chez les oiseaux que cette propriété est encore plus visible. Pour l'être humain, c'est le contraire : les parties pour ainsi dire les plus charnues de son corps sont les fesses, les cuisses et les jambes, car ce que l'on appelle « mollet » dans la jambe est charnu.

Parmi les quadrupèdes sanguins vivipares, les uns ont le pied à fentes multiples, comme pour les mains et les pieds de l'être humain, car certains ont plusieurs doigts comme le lion, le chien, la panthère ; d'autres ont le pied divisé en deux et ont des sabots à la place des ongles, comme le mouton, la chèvre, le cerf, l'hippopotame ; d'autres ont le pied sans fente, par exemple les solipèdes comme le cheval et le mulet. La famille des porcs participe des deux, car il y a en Illyrie, en Pæonie et ailleurs des porcs solipèdes. Ceux qui ont le pied divisé en deux ont deux fentes par-derrière, alors que chez les solipèdes cette partie est d'une seule pièce.

Les cornes

En outre, certains animaux ont des cornes et d'autres n'en ont pas. La plupart des animaux qui ont des cornes ont naturellement le pied divisé en deux, par exemple le bœuf, le cerf, la chèvre ; et on n'a jamais vu d'animal solipède avec deux cornes. Mais il y a un petit nombre d'animaux unicomnes et solipèdes, par exemple l'âne d'Inde [rhinocéros] ; l'oryx, en revanche, est unicomne et a le pied divisé en deux.

L'astragale

L'âne d'Inde est aussi le seul solipède qui a un astragale. Le porc, en effet, comme on l'a dit plus haut, participe des deux et c'est pourquoi il n'a pas d'astragale bien fait. Beaucoup des animaux au pied divisé en deux ont un astragale ; en revanche, on n'a vu aucun des animaux au pied à fentes multiples avoir un tel astragale, comme pour l'être humain qui n'en a pas non plus ; cependant, le lynx a un os semblable à un demi-astragale et le lion en a un qui ressemble à la forme qu'on donne à un labyrinthe. Tous ceux qui ont un astragale l'ont aux pattes de derrière. Ils ont l'astragale placé droit dans l'articulation, le dessus vers l'extérieur et le dessous vers

l'intérieur ; les côtés de Cos à l'intérieur se faisant face, les côtés qu'on appelle de Chios à l'extérieur et les parties saillantes vers le haut. Telle est donc la manière dont se présente la position de l'astragale chez tous les animaux qui en ont un.

Remarques sur les cornes

Certains animaux ont à la fois le pied divisé en deux, une crinière et deux cornes recourbées sur elles-mêmes, par exemple le bison qui vit en Pæonie et en Médie. Tous les animaux à cornes sont quadrupèdes, sauf quand c'est par métaphore et façon de parler que l'on dit qu'ils ont des cornes, comme le font les Égyptiens à propos des serpents de la région de Thèbes qui ont une excroissance dont la taille motive l'expression. Parmi ceux qui ont des cornes, seul le cerf les a entièrement solides, alors que les autres les ont vides jusqu'à un certain point, l'extrémité étant solide. En fait, la partie creuse est plutôt naturellement formée de peau, alors que la partie solide qui l'entoure vient des os, par exemple pour les cornes des bœufs. Seul le cerf perd ses cornes chaque année à partir de sa seconde année, qui ensuite repoussent. Les autres animaux les ont de manière continue, à moins qu'ils ne soient mutilés par la force.

Les mamelles

De plus, les mamelles présentent des différences contraires entre les animaux autres que l'être humain et entre eux et l'être humain, de même pour les organes servant à la copulation. Les uns ont les mamelles par-devant sur la poitrine ou vers la poitrine et ont deux mamelles et deux tétines, comme l'être humain et l'éléphant, comme on l'a dit auparavant. L'éléphant, lui aussi, en effet, a deux mamelles vers les aisselles, la femelle a les mamelles extrêmement petites et qui ne sont pas en rapport avec la taille de son corps, de sorte que de profil on ne les voit presque pas ; et les mâles ont aussi des mamelles comme les femelles, extrêmement petites. L'ours, quant à lui, en a quatre. Certains ont deux mamelles près des cuisses et deux tétines, comme le mouton. D'autres ont quatre tétines comme le bœuf. Certains n'ont les mamelles ni sur la poitrine ni sur les cuisses, mais sur le ventre, par exemple le chien et le porc, et ils en ont plusieurs mais qui ne sont pas toutes égales en taille. Ainsi, la panthère en a quatre sur le ventre, la lionne deux sur le ventre. Le chameau a aussi deux mamelles et quatre tétines, comme le bœuf. Chez les solipèdes, les mâles n'ont pas de mamelles, sauf tous ceux qui ressemblent à leur mère, ce qui arrive chez les chevaux.

Les organes génitaux

Parmi les mâles, certains ont les organes génitaux externes, par exemple l'être humain, le cheval et beaucoup d'autres ; d'autres les ont internes, comme le dauphin ; parmi ceux qui les ont externes, les uns les ont vers l'avant, comme ceux qu'on a cités, et parmi ceux-ci les uns ont le pénis et les testicules détachés, comme l'être humain, les autres ont le pénis et les testicules vers le ventre, plus ou moins détachés, car cette partie n'est pas également détachée chez le sanglier et chez le cheval. L'éléphant a un pénis semblable à celui du cheval, mais petit et d'une taille sans proportion avec celle de leur corps et des testicules qui ne sont pas visibles à l'extérieur, mais qui sont internes vers les reins ; c'est pourquoi dans la copulation le retrait est rapide. L'éléphante a le sexe à l'endroit où les brebis ont leur pis. Quand elle est en chaleur, elle le soulève et le tourne vers l'extérieur pour faciliter la copulation au mâle ; la plupart du temps, le sexe de la femelle s'ouvre avec une largeur suffisante. Chez la plupart des animaux, donc, les organes génitaux se présentent de cette manière.

Certains animaux urinent vers l'arrière, par exemple le lynx, le chameau, le lièvre. Les mâles diffèrent donc les uns des autres, comme on l'a dit, mais les femelles urinent toutes vers l'arrière, car même la femelle de l'éléphant a les organes sexuels sous les cuisses comme les autres.

Le pénis présente plusieurs différences. Certains animaux ont le pénis cartilagineux et charnu, comme l'homme, et la partie charnue ne gonfle pas, mais la partie cartilagineuse s'allonge. Certains l'ont tendineux, par exemple le chameau et le cerf, d'autres osseux, comme le renard, le loup, la fouine, la belette. La belette, en effet, a elle aussi un os comme pénis.

Différences de proportion selon l'âge

Outre cela, l'être humain adulte a le haut du corps plus petit que le bas, alors que chez tous les autres animaux sanguins, c'est le contraire. Nous appelons « le haut » la région qui va de la tête jusqu'à la partie qui sert à l'évacuation du résidu et « le bas » le reste du corps qui vient ensuite. Pour les animaux qui ont des pieds, donc, les pattes arrière constituent leur partie basse par rapport à leur grandeur, pour ceux qui n'en ont pas, c'est la queue, l'appendice caudal et les parties du même genre.

Les animaux adultes sont donc ainsi, mais ils présentent des différences durant leur croissance. L'être humain, en effet, a, quand il est jeune, le haut du corps plus grand que le bas, mais au fur et à mesure qu'il grandit la situation s'inverse. C'est aussi pourquoi il est le seul à ne pas accomplir le même mouvement de locomotion quand il est jeune et quand il est adulte, mais dans le premier âge il rampe à quatre pattes. D'autres, en revanche, conservent la proportion entre leurs parties en grandissant, par exemple le chien. Certains ont d'abord le haut plus petit et le bas plus grand, mais quand ils grandissent le haut devient plus grand, comme les animaux à queue à longs poils. Car aucun d'eux ne devient ensuite plus grand entre le sabot et la hanche.

Les dents

Il y a, concernant les dents, beaucoup de différences parmi les animaux autres que l'être humain, aussi bien entre eux que par rapport à celui-ci. En effet, tous les quadrupèdes sanguins vivipares ont des dents, mais d'abord les uns en ont aux deux mâchoires, les autres non. Tous ceux qui ont des cornes n'ont pas de dents aux deux mâchoires, car ils n'ont pas de dents de devant à la mâchoire supérieure. Il y en a certains qui n'ont pas de dents aux deux mâchoires et qui n'ont pas de cornes, par exemple le chameau. Et certains ont des dents saillantes comme les sangliers mâles, d'autres n'en ont pas. De plus, certains d'entre eux ont les dents disposées en scie, par exemple le lion, la panthère, le chien, d'autres des dents qui ne s'emboîtent pas, par exemple le cheval et le bœuf. Car les animaux qui ont les dents disposées en scie ont tous des dents aiguës qui alternent. Mais aucun animal n'a à la fois des dents saillantes et des cornes, et aucun de ceux qui ont des dents aiguës n'ont des dents saillantes ou de cornes. La plupart des animaux ont les dents de devant aiguës et celles du fond larges. Le phoque, quant à lui, a toutes les dents disposées en scie parce qu'il a des points communs avec la famille des poissons ; car presque tous les poissons ont les dents disposées en scie.

Aucune famille animale ne possède une double rangée de dents sur une mâchoire. Il en existe pourtant une, s'il faut en croire Ctésias. Celui-ci, en effet, dit qu'en Inde il y a une bête, appelée martichore, qui a trois rangées de dents à chacune des deux mâchoires ; sa taille est égale à celle du lion, son pelage et ses pieds sont semblables aux siens, mais sa face et ses oreilles ont forme humaine, ses yeux sont bleus, sa couleur est rouge comme le cinabre, sa queue est semblable à celle du scorpion terrestre avec un dard et des pointes qu'il lance comme des traits, le son de sa voix est en même temps celui de la flûte et de la trompette, il ne court pas moins vite que le cerf et il est sauvage et anthropophage.

L'être humain perd ses dents et d'autres animaux les perdent aussi, par exemple le cheval, le mulet, l'âne. L'être humain perd ses dents de devant, mais aucun animal ne perd ses molaires. Le porc ne perd absolument aucune de ses dents.

Chapitre 2

Les dents des chiens

À propos des chiens, les avis divergent, les uns pensant qu'ils ne perdent absolument aucune dent, les autres qu'ils ne perdent que les canines. On observe qu'ils les perdent comme l'être humain, mais le phénomène nous échappe du fait qu'elles ne tombent pas avant que des dents en nombre égal poussent sous elles à l'intérieur de la bouche. Et il est vraisemblable qu'il en va aussi de même pour les autres animaux sauvages, puisqu'on prétend qu'ils ne perdent que leurs canines. On distingue les jeunes chiens des vieux à leurs dents, car les jeunes les ont blanches et aiguës, alors que les chiens plus vieux les ont noires et émoussées.

Chapitre 3

Les dents des chevaux

Il se passe chez les chevaux l'inverse de ce qui se passe chez les autres animaux. Les autres animaux, en effet, ont les dents qui deviennent noires au fur et à mesure qu'ils vieillissent, alors que chez le cheval elles deviennent plus blanches.

Différences entre les dents

Ce qu'on appelle les canines est une frontière entre les dents aiguës et les dents larges et participe de la forme des deux, car elles sont larges en bas et aiguës en haut.

Les mâles ont plus de dents que les femelles aussi bien chez les êtres humains que chez les moutons, les chèvres et les porcs. Pour les autres, on n'a pas encore étudié la chose. Mais tous ceux qui ont plus de dents vivent la plupart du temps plus longtemps, alors que ceux qui les ont moins nombreuses et espacées vivent la plupart du temps moins longtemps.

Chapitre 4

Les dents de sagesse

Les dents qui poussent les dernières chez les humains sont les molaires, que l'on appelle dents mâchelières, elles apparaissent vers les vingt ans aussi bien chez les hommes que chez les femmes. On a même déjà vu chez des femmes âgées de quatre-vingts ans des molaires qui ont poussé aux extrémités des mâchoires, provoquant une douleur au moment de leur percée, et il en est de même chez des hommes. Mais cela arrive chez ceux chez qui les mâchelières n'ont pas poussé durant la jeunesse.

Chapitre 5

Les dents de l'éléphant

L'éléphant a quatre dents de chaque côté avec lesquelles il triture la nourriture (il la broie comme une farine), et à part celles-ci deux autres qui sont grandes. Le mâle, donc, a ces dernières

grandes et courbées vers le haut ; la femelle, en revanche, les a petites et orientées en sens contraire à celui des mâles ; en effet, leurs dents sont tournées vers le bas. L'éléphant a des dents dès sa naissance, mais les grandes sont tout d'abord invisibles.

Chapitre 6

L'éléphant a une langue très petite et rentrée à l'intérieur, de sorte que c'est toute une affaire de la voir.

Chapitre 7

Taille de la bouche

Les animaux ont aussi la bouche qui diffère en grandeur. Les uns, en effet, ont la gueule largement fendue comme le chien, le lion et tous les animaux à dents disposées en scie, les autres ont une petite bouche comme l'être humain, d'autres l'ont intermédiaire comme la famille des porcs.

L'hippopotame

L'hippopotame d'Égypte a une crinière comme le cheval, il a le sabot fendu en deux comme le bœuf et, à le voir, est camus. Il a aussi un astragale comme les animaux à pied fendu en deux, des défenses apparentes, la queue du porc, la voix du cheval. Sa taille est celle de l'âne. L'épaisseur de sa peau est telle qu'on en fait des lances. Ses organes internes sont semblables à ceux du cheval et de l'âne.

Chapitre 8

Les singes

Certains animaux ont une nature qui participe de celle de l'être humain et de celle des quadrupèdes, par exemple les singes, les cèbes, les cynocéphales. Le cèbe est un singe à queue ; et les cynocéphales ont la même forme que les singes, à ceci près qu'ils sont plus grands et plus forts, et que leur face ressemble plus à celle d'un chien, de plus ils sont plus sauvages de mœurs et ils ont les dents plus semblables à celles du chien et plus fortes. Les singes ont le dos velu parce qu'ils sont des quadrupèdes et les parties ventrales aussi parce qu'ils sont anthropomorphes (car il en va chez les humains à l'inverse de ce qu'il en va chez les quadrupèdes, comme on l'a dit précédemment), à ceci près que leur poil est épais et les singes sont très velus des deux côtés. Leur face a beaucoup de ressemblances avec celle de l'être humain. En effet, leurs narines aussi bien que leurs oreilles sont presque les mêmes et leurs dents sont comme celles de l'être humain, aussi bien celles de devant que les molaires. De plus, alors que les autres quadrupèdes n'ont pas de cils aux deux paupières, le singe en a, mais très fins, surtout à la paupière inférieure, et fort petits. Les autres quadrupèdes, en effet, n'ont pas ces cils-là.

De plus, le singe a sur la poitrine deux mamelons sur des mamelles petites. Il a des bras comme l'être humain, à ceci près qu'ils sont velus. Il les plie, ainsi que les jambes, comme l'être humain, les membres se courbant des deux côtés de manière opposée. Outre cela, il a des mains, des doigts et des ongles semblables à ceux de l'être humain, à ceci près que toutes ces parties ont une forme plus bestiale. Ses pieds lui sont propres, car ils sont comme de grandes mains et leurs doigts sont comme ceux des mains, le médian plus long, et le dessous du pied est semblable à

une main, à ceci près qu'il a une longueur plus grande que celui de la main et s'étend jusqu'aux extrémités comme une paume ; il est plus dur à son extrémité, mauvaise et indistincte imitation d'un talon. Le singe se sert de ses pieds de deux façons, comme mains et comme pieds, et il les fléchit comme des mains. Il a l'arrière-bras et la cuisse courts par rapport à l'avant-bras et la jambe. Il n'a pas le nombril saillant, mais quelque chose de dur dans la région du nombril. Il a les parties du haut beaucoup plus grandes que celles du bas, comme les quadrupèdes, à peu près dans le rapport de cinq à trois. Et, du fait de cela et du fait qu'il a les pieds semblables à des mains et qu'ils sont comme un composé de main et de pied (de pied pour l'extrémité du talon, de main pour les autres parties, car même les doigts ont ce qu'on appelle une paume), il passe la plupart de son temps à quatre pattes plutôt que droit. Il n'a ni fesses du fait qu'il est quadrupède, ni queue du fait qu'il est bipède, sauf une toute petite, un soupçon de queue. La femelle a des organes génitaux qui ressemblent à ceux de la femme, alors que le mâle les a qui ressemblent plutôt à ceux du chien qu'à ceux de l'homme.

Chapitre 9

Les cèbes, comme on l'a dit plus haut, ont une queue. Mais tous les animaux de cette sorte ont les organes internes, à la dissection, semblables à ceux de l'être humain. Les parties externes des vivipares se présentent donc de cette manière.

Chapitre 10

Les quadrupèdes sanguins ovipares

Les quadrupèdes ovipares sanguins (aucun animal terrestre sanguin ne pond des œufs qui n'est pas quadrupède ou apode) ont une tête, un cou, un dos, les parties dorsales et les parties ventrales du corps, et aussi des membres antérieurs et postérieurs et l'analogue de la poitrine chez les quadrupèdes vivipares et une queue, longue chez la plupart, plus courte chez peu d'entre eux. Tous ces animaux sont polydactyles et ont un pied à fentes multiples. Outre cela, tous ont des organes sensoriels et une langue, sauf le crocodile d'Égypte. Celui-ci ressemble à certains poissons, car d'une manière générale les poissons ont une langue couverte de piquants et non déliée, mais certains ont cet endroit tout à fait lisse et non séparé si on ne leur incline pas fortement la lèvre.

Tous les animaux de cette sorte n'ont pas d'oreilles, mais seulement un conduit auditif, ni de mamelles, ni d'organe sexuel, ni de testicules extérieurs apparents, mais ils sont internes, ni de poils, mais tous sont couverts de plaques. De plus, tous ont des dents disposées en scie.

Les crocodiles de rivière ont des yeux de porc, des dents longues et saillantes, des ongles robustes et une peau impénétrable formée de plaques. Ils voient mal dans l'eau, mais leur vue est très perçante hors de l'eau. Ils passent donc l'essentiel de leurs journées sur la terre et la nuit dans l'eau, car elle est plus chaude que l'air libre.

Chapitre 11

Le caméléon

Le caméléon a le corps qui a la forme générale d'un lézard, mais ses côtes vont vers le bas se rejoindre près de l'hypogastre comme chez les poissons et sa colonne vertébrale fait saillie de la même manière que chez les poissons. Sa face est des plus semblables à celle du babouin. Il a une très grande queue qui se termine en pointe et qui s'enroule sur une grande partie de sa longueur comme une lanière. Il se tient plus haut au-dessus du sol que les lézards, mais il a une

flexion de ses membres comme celle des lézards. Chacune de ses pattes est divisée en deux parties qui ont la même position réciproque que celle de notre pouce dans son opposition aux autres doigts de la main. Chacune de ces parties est divisée à son extrémité en un certain nombre de doigts : pour les pattes de devant, la partie tournée vers l'animal lui-même a trois doigts, la partie tournée vers l'extérieur, deux ; pour les pattes arrière, la partie tournée vers l'animal lui-même a deux doigts, celle tournée vers l'extérieur trois. Ces doigts ont des ongles semblables à ceux des rapaces.

L'ensemble de son corps est rugueux comme celui du crocodile. Il a les yeux situés dans un creux, très grands, ronds et entourés d'une peau semblable à celle du reste du corps. En leur centre a été laissé un petit espace pour la vision par lequel il voit. Cet endroit n'est jamais recouvert par une peau. Il tourne son œil circulairement et porte son regard de tous côtés, ainsi voit-il ce qu'il veut.

Son changement de couleur advient quand l'animal est gonflé de souffle. Il a une couleur noire qui n'est pas éloignée de celle du crocodile, jaune comme le lézard, mouchetée de noir comme les léopards. Ce changement se produit sur tout son corps, car même les yeux changent de la même façon que le reste du corps, ainsi que la queue. Son mouvement est excessivement lent, comme celui des tortues. Et au moment de sa mort il devient jaune et reste de cette couleur une fois mort.

Son gosier et sa trachée-artère sont disposés de la même manière que chez les lézards. Mais il n'a de chair nulle part, à part quelques endroits charnus sur la tête, aux joues et à l'extrémité où s'attache la queue. Il n'a de sang qu'autour du cœur, des yeux, dans la région au-dessus du cœur et dans tous les petits vaisseaux qui s'étendent à partir de ces endroits ; et la quantité qui s'y trouve est très faible.

Son cerveau se situe un peu au-dessus des yeux et en continuité avec eux. Quand la peau extérieure de l'œil est enlevée tout autour il y a quelque chose de brillant qu'on voit à travers eux comme un mince anneau de bronze.

Sur presque tout son corps s'étendent des membranes nombreuses et fortes, beaucoup plus que celles qui appartiennent aux autres animaux. Il exerce encore une activité respiratoire pendant longtemps après qu'il a été ouvert tout du long : un très petit mouvement existe encore dans l'animal autour du cœur, et il y a une contraction particulièrement dans la région des côtes, mais aussi dans les autres parties du corps.

Il n'a nulle part de rate visible. Il hiberne comme les lézards.

Chapitre 12

Les oiseaux

Les oiseaux aussi possèdent certaines parties de la même manière que les animaux dont on a parlé. Tous, en effet, ont une tête, un cou, un dos, des parties ventrales et l'analogue de la poitrine. Ils ont deux pattes, ce qui en fait <sur ce point> les animaux les plus semblables à l'être humain, à ceci près que la flexion se fait vers l'arrière comme chez les quadrupèdes, ainsi qu'on l'a dit. Ils n'ont ni mains ni pattes de devant, mais des ailes, caractère qui leur est propre par rapport aux autres animaux. De plus, ils ont une longue hanche semblable à une cuisse et qui est attachée jusque sous le milieu du ventre, de sorte qu'une fois coupée on la prend pour une cuisse, alors que la cuisse, qui est un intermédiaire entre la hanche et la jambe, est une partie différente. Les rapaces ont les cuisses les plus grandes et la poitrine plus forte que les autres.

Tous les oiseaux ont plusieurs ongles, de plus tous ont d'une certaine façon le pied fendu. Chez la plupart, en effet, les doigts sont séparés ; les nageurs ont, certes, les pattes palmées, mais ils ont les doigts articulés et séparés. Tous ceux d'entre eux qui s'élèvent en l'air ont quatre doigts.

La plupart, en effet, ont trois doigts vers l'avant et un disposé vers l'arrière à la place du talon ; mais certains, en petit nombre, en ont deux vers l'avant et deux vers l'arrière, comme celui qu'on appelle torcol. Celui-ci est un peu plus grand que le pinson, son aspect est bariolé et il a comme caractéristiques cette disposition des doigts et sa langue qui est semblable à celle des serpents. En effet, il l'étend sur une longueur de quatre doigts et la ramène de nouveau sur elle-même. De plus, il tourne son cou vers l'arrière en gardant le reste du corps immobile, comme les serpents. Il a de grands ongles mais qui ressemblent naturellement à ceux des choucas. Sa voix est stridente.

Les oiseaux ont bien une bouche, mais elle est particulière. Ils n'ont, en effet, ni lèvres ni dents, mais un bec, ni oreilles ni narines, mais des conduits pour les sensations correspondantes, ceux des narines dans le bec, ceux des oreilles dans la tête. Tous ont des yeux et comme les autres animaux au nombre de deux, sans cils. Les oiseaux lourds ferment l'œil avec la paupière inférieure, et tous clignent de l'œil par une peau qui part de l'angle de l'œil, mais les oiseaux de la famille des chouettes ferment l'œil avec la paupière supérieure. Les animaux à plaques aussi font la même chose, par exemple les lézards et les autres animaux de même famille ; tous, en effet, ferment l'œil avec la paupière inférieure, sans pourtant cligner de l'œil comme les oiseaux. De plus, les oiseaux n'ont ni plaques ni poils, mais des plumes, et toutes ces plumes ont un tuyau. Ils n'ont pas non plus de queue, mais un croupion : les oiseaux à longues pattes et ceux à pattes palmées l'ont court, ceux qui ont les caractères opposés, long. Et ceux-ci volent avec les pattes contre le ventre, alors que ceux qui ont un petit croupion volent avec les pattes en extension.

Et absolument tous ont une langue, mais elle n'est pas la même pour tous : les uns l'ont longue, les autres courte. Certaines familles d'oiseaux émettent, le plus parfaitement dans le monde animal après l'être humain, des sons articulés ; tels sont surtout les oiseaux à langue large.

Aucun ovipare n'a d'épiglotte sur la trachée-artère, mais ils resserrent et dilatent le conduit de manière à ce que rien de lourd ne descende vers le poumon.

Certaines familles d'oiseaux ont des ergots, mais aucun n'a à la fois des serres crochues et des ergots. Les rapaces sont parmi ceux qui volent bien, ceux qui ont des ergots parmi les oiseaux qui ont un vol pesant.

De plus, certains oiseaux ont une crête : chez certains d'entre eux, elle est faite de plumes hérissées, et seul le coq en a une qui lui est propre, car elle n'est pas faite de chair, mais sa nature n'est pas loin de celle de la chair.

Chapitre 13

Les poissons

Parmi les animaux aquatiques, la famille des poissons constitue un groupe unique distinct des autres comprenant de nombreuses formes.

Ils ont une tête, des parties dorsales et des parties ventrales, lieu où se trouvent leur ventre et leurs viscères. Et à l'arrière ils ont une queue qui est en continuité avec leur corps et n'est pas divisée, mais elle n'est pas la même chez tous. Aucun poisson n'a de cou, aucun n'a de membre, aucun n'a de testicule du tout, ni interne ni externe, aucun n'a de mamelles. Il n'en va d'ailleurs autrement chez absolument aucun des animaux qui ne sont pas vivipares, et tous les vivipares n'ont pas de mamelles, mais seulement tous ceux qui sont directement vivipares en eux-mêmes sans être d'abord ovipares. En effet, même le dauphin est vivipare, c'est pourquoi il a deux mamelles, non pas sur le dessus du corps, mais près des organes génitaux ; mais il n'a pas les mamelons apparents comme en ont les quadrupèdes, mais deux sortes de conduits d'écoulement, un de chaque côté, par lesquels le lait s'écoule, et les petits têtent leur mère en la suivant : cela a déjà été clairement vu par certains.

Comme on l'a dit, les poissons n'ont pas de mamelles ni de conduit génital visible au-dehors. Mais ils ont comme caractéristique la présence de branchies par lesquelles ils rejettent l'eau qu'ils ont ingurgitée par la bouche et des nageoires, la plupart en ayant quatre, mais il y en a deux chez les poissons allongés comme l'anguille, situées toutes les deux vers les branchies. De même les mulots, par exemple ceux du lac de Sïpha, en ont deux, de même que le poisson appelé *tainia*. Certains poissons allongés n'ont pas de nageoires, comme la murène, ni de branchies détachées comme les autres poissons.

Parmi ceux qui ont des branchies, les uns ont un opercule sur les branchies, alors que les sélaciens sont tous dépourvus d'opercule. Et tous ceux qui ont un opercule ont les branchies sur le côté, alors que parmi les sélaciens ceux qui sont plats les ont en bas sur les parties ventrales, par exemple la torpille et la raie, alors que ceux qui sont allongés les ont sur les côtés, par exemple tous les squales. La grenouille de mer les a sur le côté, mais elles ne sont pas couvertes d'un opercule épineux, comme chez les poissons n'ayant pas la forme des sélaciens, mais par un opercule ayant une forme de peau.

De plus, chez ceux qui ont des branchies, les uns ont des branchies simples, les autres doubles, mais la dernière près du corps est simple chez tous. D'autre part, les uns ont peu de branchies, les autres ont les branchies en nombre, mais tous en ont un nombre égal des deux côtés. Celui qui en a le moins a une seule branchie de chaque côté, mais elle est double, comme chez le sanglier d'eau. D'autres en ont deux de chaque côté, une simple et une double, par exemple le congre et le scare, d'autres en ont quatre simples de chaque côté, par exemple l'*élops* [l'esturgeon ?], la *synagris* [le dentex], la murène, l'anguille. D'autres en ont quatre disposées sur deux rangs, sauf la dernière, par exemple le labre, la perche, le silure, la carpe. Tous les squales ont eux aussi des branchies doubles, cinq de chaque côté. L'espadon a huit branchies doubles. Il en va donc ainsi pour le nombre des branchies chez les poissons.

De plus, les poissons diffèrent des autres animaux par une différence autre que celle concernant les branchies. En effet, ils n'ont pas de poils comme tous les vivipares terrestres, ni de plaques comme certains quadrupèdes ovipares, ni de plumes comme la famille des oiseaux, mais la plupart d'entre eux sont couverts d'écailles, certains, en petit nombre, ont la peau rugueuse, d'autres, en très petit nombre, ont la peau lisse. Parmi les sélaciens, donc, les uns ont la peau rugueuse, les autres la peau lisse : le congre, l'anguille, le thon ont la peau lisse.

Tous les poissons ont les dents disposées en scie, sauf le scare. Et tous ont les dents acérées et disposées sur plusieurs rangs, certains en ont même sur la langue. Et ils ont la langue dure et piquante et tellement adhésive que parfois on pense qu'ils n'en ont pas. Pour la bouche, certains l'ont bien fendue, comme certains quadrupèdes vivipares.

Des différents organes sensoriels, aucun n'est apparent, ni lui-même, ni ses conduits, soit de l'ouïe, soit de l'olfaction, mais tous ont des yeux sans paupières et ils n'ont pas les yeux durs.

L'ensemble de la famille des poissons est sanguine, les uns sont ovipares, les autres vivipares, tous les poissons à écailles sont ovipares, tous les sélaciens sont vivipares, sauf la grenouille de mer.

Chapitre 14

Les serpents

Parmi les animaux sanguins, il reste la famille des serpents. Elle est commune aux deux éléments : la plupart sont terrestres, mais un petit groupe, celui des serpents aquatiques, passe sa vie dans l'eau douce. Il y a même des serpents marins dont la forme est proche de celle des serpents terrestres, à part la tête qui a plutôt la forme de celle du congre. Il y a plusieurs familles de serpents marins qui sont de couleurs très variées ; on ne les trouve pas dans les grandes profondeurs. Par ailleurs, les serpents sont apodes, comme la famille des poissons.

Les scolopendres

Il existe aussi des scolopendres marines, voisines par leur formes des terrestres, mais de grandeur un peu inférieure. On les trouve dans les endroits rocheux. Elles sont aussi plus rouges, ont plus de pattes et leurs membres sont plus fins que les terrestres. On ne les trouve pas, comme on ne trouve pas non plus de serpents, dans les grandes profondeurs.

Le rémora

Parmi les petits poissons de roches, il en est un que l'on appelle le rémora. Certains s'en servent dans les procès et les philtres. Il n'est pas comestible. Certains disent qu'il a des pattes alors qu'il n'en a pas, mais il a l'air d'en avoir parce que ses nageoires ressemblent à des pattes.

On a donc dit combien sont et ce que sont les parties externes des animaux sanguins, ainsi que les différences qu'elles ont entre elles.

Chapitre 15

Les parties internes des sanguins

Comment se présentent les parties internes, il faut d'abord le dire pour les animaux sanguins. Car les plus grandes familles diffèrent du reste des autres animaux en ceci que les uns sont sanguins, les autres non sanguins. Sont sanguins l'être humain, les quadrupèdes vivipares et aussi les quadrupèdes ovipares, l'oiseau, le poisson, le cétacé et tout autre groupe animal qui n'a pas de nom du fait qu'il n'est pas une famille, mais une simple forme ne s'appliquant qu'à des individus, par exemple le serpent et le crocodile.

Le gosier, la trachée-artère, le cœur, le poumon, la rate

Donc tous les quadrupèdes vivipares ont un gosier et une trachée-artère et ils sont disposés de la même manière que chez l'être humain. Il en va aussi de même pour tous les quadrupèdes ovipares et chez les oiseaux. Mais ils diffèrent par les formes de ces parties. D'une manière générale, ceux qui inhalent de l'air, l'inspirent et l'expirent, ont tous un poumon, une trachée-artère et un gosier, et la position du gosier et de la trachée-artère est la même, bien que ces parties ne soient pas les mêmes, alors que pour le poumon ni il n'est le même ni il n'a la même position.

De plus, tous les animaux qui ont du sang ont un cœur et un diaphragme que l'on appelle *phrenes*. Mais dans les petits animaux celui-ci n'apparaît pas de la même manière du fait de sa minceur et de sa petitesse, sauf dans la région du cœur. Il existe un caractère propre aux bœufs ; il y a, en effet, une certaine famille de bœufs, mais pas tous, qui a un os dans le cœur. La famille des chevaux a aussi un os dans le cœur.

Les sanguins n'ont pas tous de poumon, par exemple les poissons n'en ont pas, ni aucun autre animal qui a des branchies. Tous ceux qui ont du sang ont aussi un foie. La plupart de ceux qui ont du sang ont une rate. Beaucoup des animaux qui ne sont pas vivipares mais ovipares ont une rate petite, de sorte qu'elle échappe quelque peu à l'observation, ainsi pour la plupart des oiseaux, par exemple le pigeon, le milan, le faucon, la chouette. Le tête de chèvre, en revanche, n'en a pas du tout. Il en va de même pour les quadrupèdes ovipares, car ils ont eux aussi la rate très petite, par exemple la tortue, l'hémyde, le crapaud, le lézard, le crocodile, la grenouille.

La vésicule biliaire

Parmi les animaux, certains ont avec le foie une vésicule biliaire, d'autres n'en ont pas. Parmi les quadrupèdes vivipares, le cerf n'en a pas, ni le chevreuil, ni non plus le cheval, le mulet, l'âne, le phoque et certains porcs. Parmi les biches, celles qu'on appelle d'Achaïe paraissent avoir la vésicule biliaire dans la queue, mais ce qu'on appelle ainsi est bien semblable à une vésicule biliaire quant à sa couleur, mais n'est pourtant pas aussi entièrement humide, et ressemble intérieurement à la rate.

Tous <les cerfs> ont des vers vivants dans la tête ; ils naissent dans la cavité qui est au-dessous de la racine de la langue et autour de la vertèbre à laquelle est attachée la tête ; leur taille n'est pas inférieure à celle des plus grands vers de pourriture. Ils naissent en masse compacte et leur nombre est d'environ vingt.

Les cerfs n'ont donc pas de vésicule biliaire comme on l'a dit, mais leur intestin est si amer que même les chiens ne veulent pas en manger, à moins que le cerf ne soit très gras. L'éléphant non plus n'a pas de bile, cependant, quand on l'ouvre, dans la région où se forme naturellement la bile chez ceux qui en ont, s'écoule en plus ou moins grande quantité une humeur ayant l'aspect de la bile.

Parmi les animaux qui absorbent l'eau de mer et ont un poumon, le dauphin n'a pas de vésicule biliaire. Tous les oiseaux et tous les poissons en ont une, ainsi que les quadrupèdes ovipares et, pour le dire d'une manière générale, plus ou moins. Mais certains poissons l'ont contre le foie, par exemple les squales, le silure, l'ange, la raie lisse, la torpille et parmi les grands poissons l'anguille, l'aiguille de mer et le requin marteau. Le *kalliônymos* l'a aussi contre le foie et c'est celui qui a la plus grande parmi les poissons relativement à sa taille. D'autres l'ont contre les intestins et reliée au foie par des canaux très fins. Le boniton l'a étendue le long de l'intestin, d'une longueur égale à lui et souvent même elle fait un repli double. Les autres l'ont près de l'intestin à une distance plus ou moins grande, par exemple la grenouille de mer, l'*élops*, la *synagris*, la murène, l'espadon. Souvent aussi la même famille manifeste la présence des deux dispositions, par exemple les congres dont les uns l'ont contre le foie, les autres attachée au-dessous du foie. Il en va aussi de même chez les oiseaux. Les uns, en effet, ont la vésicule biliaire contre l'estomac, d'autres contre l'intestin, par exemple le pigeon, le corbeau, la caille, l'hirondelle, le moineau ; mais certains l'ont à la fois contre le foie et contre l'estomac, par exemple le tête de chèvre, d'autres à la fois contre le foie et contre les intestins, par exemple le faucon et le milan.

Chapitre 16

Les reins et la vessie

Tous les quadrupèdes vivipares ont des reins et une vessie. Parmi les ovipares, aucun n'en a, ainsi l'oiseau ou le poisson, si ce n'est, parmi ceux qui sont quadrupèdes, la seule tortue de mer, qui en a d'une grandeur proportionnée aux autres parties. La tortue de mer a les reins semblables à ceux des bovins. Le rein du bœuf est comme composé de plusieurs petits reins. Le bison a toutes ses parties internes semblables à celles du bœuf.

Chapitre 17

Position du cœur

La position de ces parties chez tous ceux qui les possèdent est la même, avec le cœur au milieu, sauf chez l'être humain. Celui-ci l'a plutôt à gauche, comme cela a été dit auparavant. Chez tous

les animaux le cœur a aussi la pointe tournée vers l'avant, sauf à ce qu'il semblerait chez les poissons, car ils n'ont pas la pointe dirigée vers la poitrine, mais vers la tête et la bouche. Par ailleurs, le haut de leur cœur s'attache là où les branchies droites et les branchies gauches se rejoignent. Il y a aussi d'autres conduits qui s'étendent du cœur vers chacune des branchies, plus grands chez les poissons plus grands, plus petits chez les plus petits. Celui qui part du haut du cœur chez les plus grands d'entre eux est un tube très épais et blanc.

Le gosier et le foie

Un petit nombre de poissons ont un gosier, par exemple le congre et l'anguille, et ils l'ont petit. Et parmi les animaux qui ont un foie, chez ceux qui l'ont non divisé il est situé complètement à droite, chez ceux qui l'ont divisé depuis son extrémité il est placé principalement à droite. Chez certains, en effet, chaque partie est détachée de l'autre et ne s'attache pas à l'extrémité, par exemple, parmi les poissons, chez les squales, et il y a une certaine famille de lièvres autour du lac Bolbé dans la région appelée Sykinè et ailleurs, dont on pourrait penser qu'ils ont deux foies du fait de la longueur des conduits qui se réunissent, comme c'est le cas pour le poumon des oiseaux.

La rate, la trachée-artère et le gosier

Et chez tous les animaux la rate est naturellement à gauche, et les reins sont disposés de la même manière chez ceux qui en ont. On a déjà noté pour tel ou tel quadrupède que, une fois ouvert, il avait la rate à droite et le foie à gauche, mais on considère ces cas comme des monstruosité.

Chez tous les animaux la trachée-artère s'étend vers le poumon (d'une manière que nous dirons plus tard), alors que le gosier s'étend vers l'estomac à travers le diaphragme, chez tous ceux qui ont un gosier, car les poissons, pour la plupart d'entre eux, comme on l'a dit auparavant, n'en ont pas, mais leur estomac est directement relié à leur bouche. C'est pourquoi souvent chez certains gros poissons qui en poursuivent de plus petits l'estomac leur tombe dans la bouche.

L'estomac

Tous les animaux dont on a parlé ont un estomac et il est disposé de la même manière (car il se situe immédiatement au-dessous du diaphragme), l'intestin le suit et se termine par l'orifice de sortie de la nourriture que l'on appelle « fondement ». Mais ils ont des estomacs qui ne sont pas semblables. D'abord, en effet, tous les quadrupèdes vivipares avec des cornes qui n'ont pas deux rangées de dents possèdent quatre lieux de ce genre pour la nourriture. On dit donc d'eux qu'ils ruminent. En effet, leur gosier descend vers le bas à partir de la bouche contre le poumon et va du diaphragme vers le grand estomac. Celui-ci est intérieurement rugueux et divisé. S'attache à lui à proximité du point d'où part le gosier ce qu'on appelle le filet d'après son aspect ; il est, en effet, à l'extérieur semblable au grand estomac et à l'intérieur à un filet tressé. Le filet est d'une taille beaucoup plus petite que le grand estomac. À sa suite il y a le hérisson, dont l'intérieur est rugueux et avec des plis et dont la grandeur est comparable à celle du filet. Ensuite, il y a ce qu'on appelle l'*ènystron*, dont la taille est plus grande que celle du hérisson et la forme plus allongée. Il a de nombreux grands plis et lisses. C'est de là que part l'intestin.

Les animaux à cornes qui n'ont pas deux rangées de dents ont donc un estomac de ce genre, et ils diffèrent les uns des autres par la forme et la grandeur de ces estomacs, ainsi que par le fait que le gosier atteint l'estomac soit en son milieu, soit sur le côté. Les animaux avec deux rangées de dents, au contraire, ont un seul estomac, par exemple l'être humain, le porc, le chien, l'ours, le lion, le loup. Quant au chacal, il a toutes ses parties internes semblables à celles du loup.

Tous, donc, ont un seul estomac et à sa suite l'intestin. Mais certains ont l'estomac plus grand, par exemple le porc et l'ours (et l'estomac du porc a un petit nombre de plis lisses), d'autres l'ont beaucoup plus petit, guère plus grand que l'intestin, par exemple le lion, le chien, l'être humain. Et pour les autres les formes varient d'après les estomacs des animaux mentionnés. Les uns, en effet, ont l'estomac semblable à celui du porc, d'autres à celui du chien, et il en est de même pour les animaux plus grands et pour les plus petits. La différence, chez ces animaux, concerne la taille, les formes, l'épaisseur et la minceur de l'estomac, et sur la position du point de raccordement du gosier.

Les intestins

La nature des intestins diffère chez chacun des deux groupes dont on a parlé, à savoir les animaux qui n'ont pas deux rangées de dents et ceux qui ont deux rangées de dents, par la grandeur, l'épaisseur et les replis. Les intestins des animaux qui n'ont pas deux rangées de dents sont tous plus grands. Tous ces animaux, en effet, sont eux-mêmes plus grands, car ceux qui sont petits ne sont pas nombreux, et il n'y a aucun animal très petit qui porte des cornes. Certains ont aussi des appendices intestinaux et aucun animal n'a l'intestin droit s'il n'a pas une double rangée de dents. L'éléphant a un intestin avec des appendices, si bien qu'il paraît avoir quatre cavités ; c'est là aussi que se trouve la nourriture et il n'a pas de réceptacle distinct. Et ses viscères sont assez semblables à ceux des porcs, à ceci près que son foie est quatre fois plus gros que celui du bœuf ainsi que les autres viscères, mais que la rate est plus petite qu'elle ne devrait l'être en proportion de l'animal.

Les choses se présentent de même pour l'estomac et les intestins chez les quadrupèdes ovipares, par exemple la tortue terrestre, la tortue marine, le lézard, les deux variétés de crocodiles et d'une manière générale tous les animaux de cette sorte. Ils ont, en effet, un estomac simple et unique, et semblable tantôt à celui du porc, tantôt à celui du chien.

Les serpents

La famille des serpents est identique et a presque tous ses caractères comparables à ceux des lézards parmi les quadrupèdes ovipares, pour peu qu'on les suppose allongés et sans pieds. Les serpents sont, en effet, couverts de plaques et leurs parties dorsales et ventrales sont comparables à celles des lézards, à ceci près qu'ils n'ont pas de testicules, mais, comme les poissons, deux conduits convergeant en un seul et une matrice longue et divisée en deux. Les autres parties internes sont les mêmes que celles des lézards, à ceci près que, du fait de leur étroitesse et de leur longueur, tous leurs viscères sont étroits et longs, de sorte qu'on ne les distingue pas à cause de la similitude de leurs formes. Ils ont une trachée-artère très longue et le gosier encore plus long. Le point de départ de la trachée-artère est si proche de la bouche même qu'il semble qu'il se trouve sous la langue elle-même. D'autre part, la trachée-artère semble avancer sur la langue du fait que la langue se rétracte et ne demeure pas à la même place comme chez les autres animaux. La langue est fine, longue et noire, et sort loin. Un caractère propre de la langue des serpents et des lézards par rapport à celle des autres animaux, c'est que l'extrémité en est bifide, surtout celle des serpents, car chez eux les pointes sont fines comme des poils. Le phoque a aussi la langue fourchue.

Le serpent a un estomac qui est comme un intestin plus large, semblable à celui du chien. Ensuite vient un intestin long, fin et unique jusqu'à la fin. Le cœur est contre le pharynx, il est petit et a la forme d'un rein. C'est pourquoi il pourrait parfois sembler que sa pointe ne va pas vers la poitrine. Ensuite vient le poumon qui est simple, articulé à un conduit fibreux, très allongé et bien détaché du cœur. Le foie est grand et simple, la rate petite et arrondie, comme chez les lézards. Il a une vésicule biliaire semblable à celle des poissons ; les serpents d'eau

l'ont contre le foie, les autres la plupart du temps contre les intestins. Tous ont les dents disposées en scie. Ils ont des côtes en nombre égal à celui des jours du mois, car ils en ont trente. Certains disent que la même chose se passe pour les serpents et les petits des hirondelles : si on crève les yeux des serpents on dit qu'ils repoussent ; de même la queue des lézards une fois coupée repousse et de même pour les serpents.

Les poissons

Il en va de même aussi pour les intestins et l'estomac des poissons. Leur estomac est unique et simple, mais de formes variées. Certains, en effet, l'ont tout à fait de la forme de l'intestin, comme celui qu'on appelle le scare, lequel de ce fait semble être le seul poisson à ruminer. La longueur de l'intestin est simple, et s'il se replie sur lui-même, il peut se déplier de nouveau en une forme unique.

Un caractère propre à la plupart des poissons et des oiseaux, c'est d'avoir des appendices < dans les intestins >, mais les oiseaux les ont en bas et peu nombreux, alors que les poissons les ont en haut dans la région de l'estomac, et certains en ont beaucoup, par exemple le goujon de mer, le squal, la perche, le scorpion de mer [rascasse ?], le *kitharos* [turbot ?], le trigle [un rouget], le spare. Le mulot en a beaucoup sur un côté de l'estomac et un seul sur l'autre côté. Certains en ont beaucoup, par exemple l'*hépatos*, le *glaucos*. La dorade aussi en a peu. Les membres d'une même famille diffèrent d'ailleurs les uns des autres, par exemple pour la dorade l'une en a beaucoup, une autre peu. Il y a aussi ceux qui n'en ont pas du tout, par exemple la plupart des sélaciens. Les autres en ont, les uns un petit nombre, les autres un très grand nombre. Mais tous les poissons ont ces appendices près de l'estomac lui-même.

Les oiseaux

Les oiseaux diffèrent dans leurs parties internes à la fois entre eux et par rapport aux autres animaux. En effet, certains ont avant l'estomac un jabot, par exemple le coq, le ramier, le pigeon, la perdrix. Le jabot est une peau creuse et grande dans laquelle entre la nourriture à l'état premier non digérée. À l'endroit où il se sépare du gosier, il est plus étroit, ensuite il s'élargit et à l'endroit où il rejoint le gosier il rétrécit. La plupart des oiseaux ont l'estomac charnu et compact et à l'intérieur une peau dure qui est séparée de la partie charnue. Certains oiseaux n'ont pas de jabot, mais à la place un gosier grand et large, soit tout au long, soit là où il touche l'estomac, par exemple le choucas, le corbeau, la corneille. La caille a elle aussi le bas de l'estomac large, et le tête de chèvre et la chouette ont le bas un peu plus large. Le canard, l'oie, le goéland, le *catarracte*, l'outarde ont le gosier vaste et large en entier, et il en est de même pour beaucoup d'autres oiseaux. Certains ont une partie de l'estomac qui est semblable à un jabot, par exemple la crécerelle. Il y en a qui n'ont ni gosier ni jabot large, mais un long estomac, ce sont tous les petits oiseaux, par exemple l'hirondelle et le moineau. Un petit nombre n'ont ni le jabot ni le gosier larges, mais très grands, ce sont tous ceux qui ont un long cou, par exemple le *porphyryon* [une poule d'eau] ; et presque tous ces oiseaux rejettent un excrément plus humide que les autres. La caille a des parties internes qui ont un caractère propre par rapport aux autres oiseaux ; en effet, elle possède un jabot et, avant l'estomac, un gosier large et vaste. Son jabot est, par rapport à la taille de l'animal, éloigné de la partie du gosier qui est avant l'estomac.

La plupart des oiseaux ont l'intestin fin et simple quand il est déplié. Les oiseaux ont des appendices, comme on l'a dit, peu nombreux et situés non pas en haut, comme chez les poissons, mais en bas, près de l'extrémité de l'intestin. Tous n'en ont pas, mais la plupart, par exemple le coq, la perdrix, le canard, le corbeau nocturne, le *lokalos*, le grand-duc, l'oie, le cygne, l'outarde, la chouette. Certains petits oiseaux en ont aussi, mais minuscules, par exemple le moineau.

LIVRE III

Chapitre 1

Les organes reproducteurs

On a donc parlé des autres parties internes, leur nombre, ce qu'elles sont et les différences qu'elles ont entre elles. Il reste à parler de celles qui concourent à la génération. Chez toutes les femelles, en effet, elles sont internes, et celles des mâles ont de multiples différences.

Parmi les animaux sanguins, certains n'ont absolument pas de testicules, les autres en ont, certains les ont internes (et parmi ceux qui les ont internes les uns les ont près de la hanche, à côté des reins, les autres près de l'abdomen), d'autres les ont externes. Quant au pénis de ces derniers, chez les uns il est collé à l'abdomen, chez les autres il est suspendu, comme aussi leurs testicules. Il est collé à l'abdomen de manière différente chez ceux qui urinent par-devant et chez ceux qui urinent par-derrrière.

Les testicules

Aucun poisson n'a de testicules, ni aucun autre animal qui a des branchies, ni toute la famille des serpents, ni d'une manière générale aucun animal apode parmi tous ceux qui ne sont pas vivipares intérieurement. Les oiseaux ont des testicules, mais les ont à l'intérieur, près de la hanche. Et il en va de même pour tous les quadrupèdes ovipares, par exemple le lézard, la tortue, le crocodile, et, parmi les vivipares, le hérisson. Parmi ceux qui les ont à l'intérieur, il y a ceux qui les ont près de l'abdomen, par exemple parmi les apodes le dauphin, et parmi les quadrupèdes vivipares l'éléphant. Les autres les ont apparents.

L'attachement des testicules au ventre et à la région adjacente présente des différences dont nous avons parlé plus haut. Chez certains, en effet, les testicules font suite à la partie postérieure et ne sont pas détachés, par exemple dans la famille des porcs, chez les autres ils sont détachés, comme chez les hommes.

Les poissons n'ont donc pas de testicules, comme on l'a dit plus haut, ni les serpents. Mais ils ont deux canaux rattachés au diaphragme de chaque côté de la colonne vertébrale, convergeant en un seul canal au-dessus de la sortie de l'excrément. Nous appelons « au-dessus » la région de l'épine dorsale. Ces canaux, à la période de la copulation, se remplissent de semence et quand on les presse il sort un sperme blanc. Pour les différences que ces parties ont entre elles, il faut considérer les anatomies et nous en parlerons plus exactement plus tard dans les études particulières à chaque animal.

Tous les ovipares, qu'ils soient bipèdes ou quadrupèdes, ont des testicules près de la hanche au-dessous du diaphragme, les uns plutôt blancs les autres plutôt jaunes et dans tous les cas entourés de vaisseaux très fins. À partir de chaque testicule s'étend un canal, les deux se réunissant en un seul, comme cela se produit aussi chez les poissons, au-dessus de la sortie de l'excrément. C'est ce qui forme le pénis qui chez les petits animaux est invisible, mais qui, chez les plus grands, par exemple l'oie et les bêtes de ce genre, devient plus visible quand la copulation vient d'avoir lieu.

Chez les poissons et les quadrupèdes ovipares, les conduits sont attachés à la hanche au-dessous de l'estomac et des intestins, entre ceux-ci et la grande veine, de laquelle partent des canaux vers chacun des testicules. Comme chez les poissons à la période de la copulation, la semence apparaît à l'intérieur des conduits et ceux-ci sont tout à fait visibles, alors que quand cette période est passée les canaux deviennent parfois invisibles, de même en est-il aussi des testicules des oiseaux. Avant l'accouplement, ils ont des testicules petits et tout à fait invisibles, mais quand ils s'accouplent ils ont une très grande taille. Cela se produit de manière

particulièrement évidente chez les ramiers et les perdrix, de sorte que certains pensent que ces oiseaux n'ont plus de testicules en hiver.

Parmi les animaux qui ont les testicules sur le devant, les uns les ont internes près de l'abdomen, comme le dauphin, les autres les ont externes, bien apparents, près de l'extrémité de l'abdomen. Chez ceux-ci, les autres parties se présentent de la même manière, mais ils diffèrent du fait que les uns ont des testicules seuls, alors que les autres, tous ceux qui les ont à l'extérieur, les ont dans ce qu'on appelle le scrotum.

Les testicules eux-mêmes chez tous les animaux terrestres vivipares se présentent de la manière suivante. À partir de l'aorte s'étendent des canaux vasculaires jusqu'à la tête de chaque testicule, et deux autres partent des reins. Ceux-ci sont pleins de sang, alors que ceux qui viennent de l'aorte n'ont pas de sang. Depuis la tête du testicule le long du testicule lui-même il y a un conduit plus dense et plus tendineux que lui, qui se courbe dans chaque testicule vers la tête du testicule. À partir de chaque tête les conduits se réunissent ensuite en un même point sur le devant au pénis. Les conduits qui se recourbent et ceux qui sont plaqués contre les testicules sont enveloppés dans la même membrane, de sorte qu'il semblerait n'y avoir qu'un seul canal, si l'on ne coupait pas la membrane. Le canal plaqué contre le testicule a aussi une humeur sanguinolente, moins cependant que les canaux supérieurs venant de l'aorte. Dans les conduits qui se courbent dans le canal qui est dans le pénis, en revanche, l'humeur est blanche. Il part aussi de la vessie un conduit qui se rattache en haut dans le canal, autour duquel ce qu'on appelle le pénis est comme une enveloppe.

On verra ce que l'on vient de dire à partir de la figure suivante : soit A l'origine des conduits venant de l'aorte, KK les têtes des testicules et les conduits qui en descendent, ZZ les conduits partant de ces derniers le long des testicules, BB les conduits recourbés dans lesquels se trouve l'humeur blanche, D le pénis, E la vessie, YY les testicules.

Quand on sectionne ou enlève les testicules, les conduits sont tirés vers le haut. On détruit les testicules soit en les écrasant quand les animaux sont jeunes, soit en les coupant plus tard. Il est déjà arrivé qu'un taureau venant d'être châtré ait couvert une vache, se soit accouplé et ait engendré. Ainsi en va-t-il des testicules des animaux.

La matrice

La matrice des animaux qui en ont une ni ne se présente de la même façon, ni n'est identique chez tous, mais elle diffère d'un animal à l'autre aussi bien chez les vivipares que chez les ovipares. La matrice est double chez tous les animaux qui l'ont près des organes génitaux, l'une de ses parties allant vers la droite, l'autre vers la gauche, mais son origine est unique ainsi que son ouverture qui est comme un canal très charnu et cartilagineux chez la plupart des animaux les plus grands. L'une de ces parties est appelée la matrice ou utérus (d'où l'appellation « frères utérins »), l'autre, le canal et l'orifice de la matrice, est appelée la vulve. Donc tous les quadrupèdes et les bipèdes vivipares ont la matrice au-dessous du diaphragme, par exemple chez l'être humain, le chien, le porc, le cheval, le bœuf. Et il en est de même chez tous ceux qui ont des cornes. À l'extrémité de ce qu'on appelle les cornes, la matrice possède une petite spirale chez la plupart des animaux.

Chez les ovipares qui pondent à l'extérieur, la situation n'est pas la même pour tous, mais la matrice des oiseaux se trouve près du diaphragme, celle des poissons en dessous, comme chez les vivipares bipèdes et quadrupèdes, à ceci près que celle des poissons est fine, membraneuse et allongée, si bien que chez les très petits poissons il semble que chacune des parties de la matrice est un œuf unique, comme si avaient deux œufs ces poissons dont on dit que l'œuf est granuleux ; en fait, ce n'est pas un seul, mais beaucoup d'œufs qu'ils ont, et c'est pourquoi cette masse se fragmente en plusieurs parties.

La matrice des oiseaux a en bas le canal charnu et compact, alors que ses parties qui sont près du diaphragme sont membraneuses et très fines, de sorte qu'on pourrait penser que les œufs sont à l'extérieur de la matrice. Chez les oiseaux plus grands, donc, la membrane est plus visible et quand on souffle dans le canal elle se soulève et se gonfle ; en revanche, chez les petits oiseaux, toutes ces parties sont plus difficiles à voir.

La disposition de la matrice est la même aussi chez les quadrupèdes ovipares, par exemple chez la tortue, le lézard, les grenouilles et les autres animaux de ce genre. En effet, le canal du bas est unique et assez charnu et la partie divisée et les œufs sont en haut près du diaphragme. Tous les animaux apodes vivipares à l'extérieur mais ovipares en eux-mêmes, par exemple les squales et les autres animaux appelés sélaciens (on appelle sélacien un animal qui, en étant apode et en possédant des branchies, est vivipare), ces animaux, donc, ont la matrice double et qui s'étend jusqu'au diaphragme de la même manière que cela se passe chez les oiseaux. De plus, au milieu de ses deux parties, la matrice s'étend en partant du bas jusqu'aux environs du diaphragme, et les œufs se forment là en haut au commencement du diaphragme. Ensuite, s'avancant vers la partie plus large, d'œufs ils se transforment en animaux. Mais les différences des matrices entre elles chez ces poissons eux-mêmes et par rapport à celles des autres poissons, il sera plus exact de les considérer à l'aide des figures des anatomies.

La famille des serpents présente aussi des différences par rapport aux animaux dont on a parlé et entre ses membres. En effet, alors que toutes les autres familles de serpents sont ovipares, la vipère seule est vivipare après avoir d'abord pondu des œufs en elle-même ; c'est pourquoi elle a les caractères de la matrice voisins de ceux des sélaciens. La matrice des serpents est allongée comme l'est leur corps, elle s'étend continûment en partant d'un conduit unique par en dessous, d'un côté et de l'autre de l'épine dorsale, comme s'il y avait un canal de chaque côté, jusque dans la région du diaphragme ; les œufs s'y forment à la file et sont pondus non pas un par un mais en bloc.

Tous les animaux vivipares, soit en eux-mêmes soit extérieurement, ont une matrice au-dessus du ventre, alors que tous les ovipares l'ont au-dessous, dans la région de la hanche. Tous ceux qui sont vivipares à l'extérieur et sont ovipares en eux-mêmes participent des deux, car la partie inférieure de leur matrice, dans laquelle sont les œufs, est dans la région de la hanche et celle qui entoure l'orifice est au-dessus des intestins.

Il y a encore une différence distinguant les matrices les unes des autres. En effet, les animaux à cornes et qui n'ont pas deux rangées de dents ont des cotylédons dans la matrice, quand elle contient l'embryon, et c'est aussi le cas parmi les animaux qui ont deux rangées de dents pour le lièvre, la souris et la chauve-souris, alors que tous les autres animaux avec une double rangée de dents, vivipares et pourvus de pieds ont la matrice lisse et l'attache de l'embryon est à la matrice elle-même et non à un cotylédon.

Voilà ce qu'il en est des parties anoméomères des animaux tant externes qu'internes.

Chapitre 2

Les parties homéomères

Parmi les parties homéomères, les plus communes sont le sang chez tous les animaux sanguins et la partie dans laquelle il se trouve naturellement (que l'on appelle vaisseau) ; ce sont ensuite ce qui leur est analogue, le sérum, les fibres, celle qui constitue avant tout le corps des animaux, la chair et la partie qui en est l'analogue dans chaque animal, et aussi l'os et son analogue, par exemple l'arête et le cartilage. Et aussi la peau, la membrane, les tendons, les poils, les ongles et leurs homologues ; outre ces parties-là, la graisse, le suif et les résidus, c'est-à-dire les fèces, le phlegme, la bile jaune et la bile noire.

Mais, puisque la nature du sang et celle des vaisseaux ressemblent à un principe, c'est de cela qu'il faut d'abord parler et cela d'autant plus que certains de nos prédécesseurs n'en ont pas traité correctement. La cause de cette ignorance, c'est la difficulté qu'il y a à les observer. Sur les animaux morts, en effet, la nature des vaisseaux les plus importants est cachée du fait que ce sont principalement ces vaisseaux qui s'affaissent immédiatement quand le sang en est sorti (car il s'en écoule d'un seul coup comme d'un vase ; en effet, le sang n'existe jamais par lui-même, à part une petite quantité dans le cœur, mais il est tout entier dans les vaisseaux). Quant aux animaux vivants, il est impossible d'y examiner comment ces parties se comportent ; en effet, leur nature est interne. De sorte que ceux qui observent sur des animaux morts et ouverts n'ont pas observé les principes les plus importants, alors que ceux qui observent sur des êtres humains très maigres ont déterminé les principes des vaisseaux à partir de ce qui alors apparaissait à l'extérieur.

Le système des vaisseaux selon Syennesis de Chypre et Diogène d'Apollonie

Le médecin Syennesis de Chypre s'exprime de la façon suivante. Les vaisseaux épais sont ainsi par nature : de l'ombilic dans la région de la hanche à travers le dos le long du poumon sous les mamelles un vaisseau s'étend de droite à gauche et un autre de gauche à droite, celui qui part de la gauche va à travers le foie vers le rein et le testicule, celui qui part de la droite va vers la rate, le rein et le testicule ; de là ils aboutissent dans le pénis.

Voici ce que dit Diogène d'Apollonie. Les vaisseaux chez l'être humain se présentent ainsi : il y en a deux très grands, ils s'étendent à travers le ventre le long de l'épine dorsale, l'un à droite, l'autre à gauche, vers les jambes chacun pour lui-même et en haut vers la tête le long des clavicules à travers la gorge. De ces grands vaisseaux des vaisseaux s'étendent à tous le corps, de celui de droite vers la droite, de celui de gauche vers la gauche, les deux plus grands vers le cœur dans la région même de l'épine dorsale, d'autres un peu plus haut à travers la poitrine sous l'aisselle vont vers celle des mains qui est de leur côté ; l'un est appelé vaisseau splénique, l'autre vaisseau hépatique. Chacun se divise à son extrémité, une partie allant vers le pouce, l'autre vers la paume ; à partir d'eux partent des vaisseaux fins et très ramifiés vers le reste de la main et des doigts. D'autres vaisseaux plus fins s'étendent des premiers vaisseaux, de celui de droite vers le foie, de celui de gauche vers la rate et les reins. Les vaisseaux s'étendant vers les jambes se divisent à la jointure <des jambes avec le tronc> et s'étendent à travers toute la cuisse. Le plus grand s'étend derrière la cuisse et montre son épaisseur, l'autre, à l'intérieur de la cuisse, est un peu moins épais que l'autre. Ensuite, ils s'étendent le long du genou vers la jambe et le pied. Et comme ceux qui vont vers les mains, ils descendent vers le tarse du pied et de là s'étendent aux orteils. À partir d'eux se divisent de nombreux vaisseaux fins, allant vers le ventre et vers le côté.

Ceux qui s'étendent vers la tête à travers la gorge apparaissent comme de gros vaisseaux dans le cou. À partir de chacun d'eux, là où il se termine, de nombreux vaisseaux issus de leur division vont vers la tête, les uns de la droite vers la gauche, les autres de la gauche vers la droite et chacun se terminant près de l'oreille. Il y a un autre vaisseau dans la nuque de chaque côté du grand vaisseau, un peu plus petit que celui-ci, vers lequel concourent la plupart des vaisseaux venant de la tête elle-même. Et ces deux vaisseaux s'étendent à l'intérieur à travers la gorge et de chacun d'eux des vaisseaux s'étendent sous l'omoplate vers les mains ; et d'autres vaisseaux sont visibles le long des vaisseaux splénique et hépatique, un peu plus petits, que l'on incise quand on ressent une douleur sous la peau ; si la douleur est dans la région du ventre, on incise les vaisseaux hépatique et splénique. D'autres vaisseaux s'étendent sous les mamelles à partir de ceux-ci. Il y en a d'autres, fins, qui partent de chaque côté à travers la moelle épinière jusqu'aux testicules. D'autres sous la peau et à travers la chair s'étendent jusqu'aux reins et se terminent, chez les hommes dans les testicules, chez les femmes dans la matrice. Les vaisseaux venant du

ventre sont d'abord plus larges, ensuite ils deviennent plus fins, jusqu'à l'endroit où ceux de droite vont vers la gauche et ceux de gauche vers la droite. On les appelle vaisseaux spermatiques.

Le sang le plus épais se forme sous les chairs, mais quand il se déplace dans ces endroits il devient subtil, chaud et écumeux.

Chapitre 3

Le système de Polybe

C'est donc ainsi que se sont exprimés Syennesis et Diogène. Voici ce que dit Polybe. Il y a quatre paires de vaisseaux, l'une va de l'arrière de la tête à travers l'extérieur du cou le long des deux côtés de la colonne vertébrale jusqu'aux hanches vers les membres inférieurs, ensuite à travers les jambes des chevilles vers l'extérieur et les pieds. C'est aussi pourquoi contre les douleurs du dos et de la hanche on pratique la phlébotomie aux jarrets et à l'extérieur des chevilles.

D'autres vaisseaux s'étendent de la tête le long des oreilles à travers le cou, qu'on appelle « jugulaires » ; chacune longe la colonne vertébrale à l'intérieur, va aux muscles lombaires et se dirige vers les testicules et les cuisses et, à travers la partie intérieure des jarrets et à travers les jambes, va vers l'intérieur des chevilles et les pieds. Et c'est pourquoi pour les douleurs dans la région des muscles lombaires et des testicules on fait des phlébotomies aux jarrets et aux chevilles.

La troisième paire part des tempes et à travers le cou sous les omoplates aboutit au poumon. Les vaisseaux allant de la droite vers la gauche passent sous la mamelle et vont vers la rate et le rein, ceux partant de la gauche pour aller vers la droite partent du poumon, passent sous la mamelle et le foie pour aller vers le rein. Tous les deux aboutissent au fondement.

Les vaisseaux de la quatrième paire partent de l'avant de la tête et des yeux, passent sous le cou et les clavicules ; de là ils s'étendent à travers le dessus des bras jusqu'aux coudes, ensuite à travers les avant-bras vers les poignets et l'ensemble des jointures <des doigts>, et à travers la partie inférieure des bras vers les aisselles et sur le dessus des côtes, jusqu'à ce que l'un atteigne la rate et l'autre le foie ; ensuite ils passent au-dessus de l'abdomen et tous deux se terminent dans le pénis.

Voilà donc à peu près ce que les autres ont dit. Il y en a aussi, parmi les naturalistes, qui n'ont pas entrepris une approche aussi exacte des vaisseaux, mais tous ont placé leur origine dans la tête et plus précisément dans le cerveau, ce qui n'est pas juste. Comme, ainsi que nous l'avons dit, leur observation est difficile, c'est seulement sur des animaux qu'on a étouffés après qu'ils ont maigri qu'on peut apprendre suffisamment, si on s'intéresse à une recherche de cette sorte.

La description d'Aristote

Voici la manière dont se présente la nature des vaisseaux. Il y a deux vaisseaux dans le thorax contre la colonne vertébrale à l'intérieur, le plus grand est situé vers l'avant, le plus petit vers l'arrière, le plus grand plutôt vers la droite, le plus petit vers la gauche, celui que certains appellent « aorte » du fait que sur les cadavres aussi on voit sa partie tendineuse. Ces vaisseaux ont pour origine le cœur, car pour les autres viscères qui se trouvent là où ils s'étendent, ils les traversent en conservant totalement leur nature de vaisseaux, alors que le cœur est comme une de leurs parties et surtout de celui qui est sur le devant et plus gros, du fait que ces vaisseaux sont situés en haut et en bas et le cœur en leur milieu.

Tous les cœurs ont des cavités intérieures, mais dans celui des animaux très petits la plus grande est à peine visible, chez les animaux de taille moyenne la deuxième se montre aussi et les trois sont visibles chez les plus grands. La pointe du cœur étant dirigée vers l'avant, comme on l'a dit auparavant, la cavité la plus grande se trouve dans la partie droite du cœur tout en haut, la plus petite à gauche, celle qui est de taille intermédiaire entre les deux dans un endroit intermédiaire. Ces deux dernières sont beaucoup plus petites que la grande. Pourtant toutes communiquent avec le poumon, mais cela ne se voit pas du fait de la petitesse des conduits, sauf en ce qui concerne un seul vaisseau.

Le grand vaisseau part donc de la plus grande cavité, celle qui est en haut à droite, ensuite, redevenu un vaisseau, il s'étend à travers la cavité médiane, comme si elle était une partie du vaisseau dans laquelle le sang s'étale. L'aorte, quant à elle, part de la cavité médiane, à ceci près que ce n'est pas de la même manière, mais elle communique avec elle par un conduit beaucoup plus étroit. Et le grand vaisseau traverse le cœur et s'étend à partir du cœur vers l'aorte. Le grand vaisseau est membraneux et du genre de la peau, alors que l'aorte est plus étroite que lui et très tendineuse, et en s'étendant plus loin vers la tête et les parties inférieures elle devient étroite et tout à fait tendineuse.

Les vaisseaux au-dessus du cœur

D'abord une partie du grand vaisseau s'étend vers le haut à partir du cœur vers le poumon et l'attache de l'aorte, en étant un vaisseau non divisé et gros. Elle se divise en deux parties, l'une allant vers le poumon, l'autre vers la colonne vertébrale et la dernière vertèbre du cou. Le vaisseau qui tend vers le poumon, qui est lui-même double, se divise d'abord en deux, ensuite il s'étend à chaque bronche et à chaque alvéole, plus grand dans le voisinage des plus grandes, plus petit dans celui des plus petites, de sorte qu'on ne peut trouver aucune partie qui ne contienne une alvéole en même temps qu'un petit vaisseau. En effet les terminaisons sont d'une taille imperceptible du fait de leur petitesse, mais c'est le poumon tout entier qui apparaît comme rempli de sang. Les conduits issus du grand vaisseau sont au-dessus des bronches qui s'étendent à partir de la trachée- artère. Et le vaisseau qui s'étend vers la vertèbre du cou et la colonne vertébrale revient s'étendre le long de la colonne vertébrale, ce qu'Homère a dit dans son poème : Il lui a tranché le vaisseau entier qui s'étend sur le dos et remonte jusqu'au cou.

À partir de ce vaisseau s'étendent des petits vaisseaux le long de chaque flanc vers chacune des vertèbres, et dans la région de la vertèbre qui est au-dessus des reins il se divise en deux.

Ces parties qui partent du grand vaisseau se divisent donc de cette manière.

Mais très au-dessus d'elles, à partir du vaisseau qui est disposé au sortir du cœur, le vaisseau entier se divise à nouveau en allant vers deux endroits. En effet, ces divisions se portent sur les côtés et les clavicules et ensuite s'étendent à travers les aisselles chez les êtres humains jusqu'aux bras, chez les quadrupèdes jusqu'aux membres antérieurs, chez les oiseaux jusqu'aux ailes et chez les poissons jusqu'aux nageoires ventrales. Les points de départ de ces vaisseaux, là où ils se divisent en premier, s'appellent les vaisseaux jugulaires. Là où ils se divisent en allant vers le cou en provenance du grand vaisseau, ils s'étendent le long de la trachée-artère du poumon. Quand il arrive à ces vaisseaux d'être comprimés de l'extérieur sans qu'on les étrangle, les gens tombent sans connaissance, paupières closes. S'étendant de cette manière et mettant la trachée-artère entre eux, ils vont jusqu'aux oreilles, là où se rejoignent les mâchoires et la tête. Ensuite, de là, ils se divisent en quatre vaisseaux, dont l'un en revenant sur lui-même descend à travers la nuque et l'épaule et se joint à la ramification précédente du grand vaisseau près de la pliure du bras, alors que l'autre partie finit dans la main et les doigts. Un vaisseau différent de chaque paire venant de la région des oreilles s'étend vers le cerveau et se divise en beaucoup de petits vaisseaux fins dans ce qu'on appelle la méninge autour du cerveau. Le cerveau lui-même

est privé de sang chez tous les animaux et aucun vaisseau, petit ou gros, n'y aboutit. Pour le reste des vaisseaux qui sont des subdivisions de ce vaisseau, les uns font cercle autour de la tête, les autres se terminent dans les organes sensoriels et dans les dents par des petits vaisseaux extrêmement fins.

Chapitre 4

De la même manière, les parties du vaisseau plus petit appelé l'aorte se divisent en suivant celles du grand vaisseau, à ceci près que les conduits sont plus petits et les petits vaisseaux beaucoup moins nombreux pour l'aorte que ceux du grand vaisseau.

Ainsi en va-t-il des vaisseaux qui sont au-dessus du cœur.

Les vaisseaux au-dessous du cœur

Quant à la partie du grand vaisseau qui est au-dessous du cœur, elle s'étend à travers le diaphragme en étant suspendue et elle est unie à l'aorte et à la colonne vertébrale par des conduits membraneux et souples. À partir d'elle s'étend un vaisseau unique qui passe à travers le foie, court mais large, à partir duquel beaucoup de vaisseaux fins tendent vers le foie et s'y dissimulent. Deux divisions sortent du vaisseau qui traverse le foie, dont l'une finit dans le diaphragme et à ce qu'on appelle les *phrenes*, et l'autre remontant à nouveau à travers l'aisselle en allant vers le bras droit converge avec les autres vaisseaux à l'articulation intérieure du coude. C'est pourquoi quand les médecins incisent ce vaisseau cela libère certaines douleurs du foie. À partir de sa gauche, un vaisseau court et épais s'étend vers la rate, où les petits vaisseaux qui sortent de lui se perdent. Une autre partie qui se détache de la gauche du grand vaisseau remonte de la même manière vers le bras gauche. Seulement celui qui remonte vers le bras droit est celui qui traverse le foie, alors que celui qui remonte au bras gauche est distinct de celui qui s'étend vers la rate.

Il y a encore d'autres vaisseaux qui se différencient à partir du grand vaisseau, l'un va vers l'épiploon, l'autre à ce qu'on appelle le pancréas. À partir de celui-ci beaucoup de vaisseaux s'étendent à travers le mésentère. Tous se terminent dans un grand vaisseau unique, qui s'étend tout au long de l'intestin et de l'estomac jusqu'au gosier. Et autour de ces parties beaucoup de vaisseaux se ramifient.

Jusqu'aux reins, donc, chacun d'eux formant un vaisseau unique, s'étendent l'aorte et le grand vaisseau. Mais à cet endroit ils adhèrent plus étroitement à la colonne vertébrale, et chacun se divise en deux comme un lambda, et le grand vaisseau se situe plutôt à l'arrière de l'aorte. Mais c'est surtout dans la région du cœur que l'aorte adhère à la colonne vertébrale et cette adhérence se fait par des petits vaisseaux tendineux.

Quand elle sort du cœur, l'aorte a un diamètre conséquent, mais plus elle avance, plus elle devient étroite et tendineuse. De l'aorte, des vaisseaux s'étendent vers le mésentère qui sont comme ceux qui partent du grand vaisseau, à ceci près qu'ils sont de taille bien moindre, car ils sont étroits et fibreux. Ils se terminent, en effet, par des vaisseaux fins, variés et fibreux. Mais aucun vaisseau ne s'étend de l'aorte vers le foie et la rate.

Les ramifications de chacun de ces vaisseaux s'étendent vers chacune des hanches, et les deux viennent toucher l'os. Aboutissent aux reins des canaux qui partent du grand vaisseau et de l'aorte, seulement ils ne pénètrent pas dans la cavité, mais se perdent dans le corps des reins. À partir de l'aorte, deux autres conduits vont à la vessie, robustes et continus ; d'autres aussi partent de la cavité des reins et n'ont aucun point de communication avec le grand vaisseau. Mais du milieu de chaque rein est rattaché un vaisseau creux et tendineux, s'étendant le long de la colonne vertébrale elle-même par des passages étroits. Ensuite ces vaisseaux se perdent d'abord dans chacune des hanches, puis deviennent de nouveau visibles en s'étendant contre la

hanche. Leurs extrémités touchent à la vessie et au pénis chez les mâles et chez les femelles à la matrice. Aucun vaisseau ne s'étend du grand vaisseau dans la matrice, mais de l'aorte il y en a beaucoup en réseau dense. Il y a aussi d'autres vaisseaux qui partent de l'aorte et du grand vaisseau là où ils se divisent : les uns vont d'abord vers l'aîne et sont grands et creux, ensuite à travers les jambes ils aboutissent aux pieds et aux doigts. Et les autres, à leur tour, se portent à travers les aînes et les cuisses en se croisant de gauche à droite et de droite à gauche et rejoignent vers les jarrets les vaisseaux précédents.

De quelle manière il en va avec les vaisseaux et de quels points ils prennent leur origine, c'est manifeste à partir de cela.

Dispositions diverses selon les différents animaux

Chez tous les animaux sanguins il en va ainsi pour les origines des vaisseaux et les vaisseaux les plus importants. (Car le reste du grand nombre de vaisseaux ne présente pas les mêmes caractères chez tous les animaux ; leurs parties, en effet, ne se présentent pas de la même façon et tous n'ont pas les mêmes parties.) Pourtant, cela n'est pas également évident chez tous, mais principalement chez ceux qui ont beaucoup de sang et sont les plus grands. Chez ceux, en effet, qui sont petits et n'ont pas beaucoup de sang, du fait soit de la nature, soit du caractère gras de leur corps, il n'est pas possible de l'apprendre de la même manière. Car les conduits de ces animaux sont indistincts comme certains canaux sous beaucoup de vase, alors que les autres ont peu de vaisseaux et ce sont plutôt des fibres que des vaisseaux. Le grand vaisseau, en revanche, est très apparent chez tous les animaux, même les petits.

Chapitre 5

Les tendons

Les tendons se présentent chez les animaux de la manière suivante. Pour eux aussi leur principe part du cœur, car même le cœur a des tendons dans la plus grande cavité et ce que l'on appelle « aorte » est un vaisseau tendineux, ses extrémités l'étant même complètement. En effet, elles ne sont plus creuses et possèdent une élasticité semblable à celle des tendons là où elles se terminent, vers les articulations des os. Cependant, la nature des tendons n'est pas continue à partir d'un principe unique, comme c'est le cas pour les vaisseaux. Les vaisseaux, en effet, comme dans les esquisses des peintres, ont la forme de l'ensemble du corps, de sorte que chez les individus très maigres toutes les parties semblent être, dans leur masse, pleines de petits vaisseaux (car les vaisseaux fins occupent le même lieu chez les individus maigres que les chairs chez ceux qui sont gras), alors que les tendons sont dispersés autour des articulations et des jointures des os. D'ailleurs, si leur nature était continue, la continuité de tous les tendons deviendrait apparente chez les individus maigres.

Les principales parties comportant des tendons sont avant tout la partie qui sert à sauter (celle qu'on appelle le jarret), ensuite il y a un tendon double, le tenseur, enfin ceux qui concourent à la force, l'extenseur et l'huméral. Des tendons qui n'ont pas de nom se trouvent autour de la jointure des os. Tous les os contigus qui sont articulés les uns aux autres, en effet, sont reliés par des tendons, et autour de tous les os il y a un grand nombre de tendons, à part dans la tête où il n'y en a aucun, mais où ce sont les sutures des os qui font sa continuité. La nature du tendon est d'être fissile dans sa longueur, mais insécable dans sa largeur, et d'avoir beaucoup d'élasticité. Autour des tendons il se forme une humeur muqueuse blanche et collante, qui les nourrit et dont il semble bien qu'ils proviennent. De ce fait un vaisseau peut être cautérisé, alors qu'un tendon exposé au feu est tout entier détruit. De plus, si on le sectionne, il ne se reconstitue pas. On ne constate aucun engourdissement là où dans le corps il n'y a pas de tendon.

La plupart des tendons se trouvent autour des pieds, des mains, des côtés, des omoplates, du cou et des bras. Ont des tendons tous les animaux qui ont du sang, mais chez ceux qui n'ont pas de flexions et n'ont ni pieds ni mains, les tendons sont fins et imperceptibles. C'est pourquoi chez les poissons ceux qui sont le plus visibles sont près des nageoires.

Chapitre 6

Les fibres

Les fibres sont intermédiaires entre le tendon et le vaisseau. Certaines contiennent un liquide, le sérum, et diffèrent des tendons en penchant du côté des vaisseaux et de ceux-ci en penchant du côté des tendons.

Il y a aussi une autre sorte de fibres qui se forment dans le sang, mais pas dans le sang de tout animal. Si on les enlève du sang, celui-ci ne coagule pas et si on ne les enlève pas, il coagule. On en rencontre, en fait, dans le sang de la plupart des animaux, mais celui du cerf, du chevreuil, de l'antilope et de certains autres animaux ne contient pas de fibres. Et c'est pourquoi leur sang ne coagule pas de la même manière que celui des autres animaux ; celui du cerf coagule à peu près comme celui du lièvre (chez ces deux animaux, la coagulation donne une substance qui n'est pas compacte, comme chez les autres animaux, mais flasque comme la coagulation du lait dans lequel on n'a pas ajouté de la présure), alors que celui de l'antilope se coagule davantage, car il se fige de la même manière, ou peu s'en faut, que celui des moutons.

Voilà ce qu'il en est du vaisseau, du tendon et de la fibre.

Chapitre 7

Les os

Chez les animaux, les os sont tous rattachés à un seul et sont en continuité les uns avec les autres comme les vaisseaux et il n'y a aucun os qui soit isolé à part soi.

Chez tous les animaux qui ont des os, leur principe est la colonne vertébrale. La colonne vertébrale est composée de vertèbres et elle s'étend de la tête jusque vers les hanches. Les vertèbres sont toutes percées, et en haut l'os de la tête, qu'on appelle le crâne, est en continuité avec les dernières vertèbres. Sa partie dentelée est la suture. Le crâne ne se présente pas de la même manière chez tous les animaux. Les uns, en effet, ont le crâne fait d'un seul os, comme le chien, d'autres l'ont composé, comme l'être humain, et chez ce dernier la femelle a la suture circulaire, alors que le mâle a trois sutures qui se rejoignent en haut en triangle. Mais on a déjà vu même une tête d'homme sans sutures.

La tête n'est pas composée de quatre os, mais de six : il y en a deux autour des oreilles, petits par rapport aux autres. À partir de la tête s'étendent des os, les mâchoires. Chez tous les autres animaux, c'est la mâchoire inférieure qui est mobile, et seul le crocodile de rivière meut sa mâchoire supérieure.

Dans les mâchoires se trouve l'ensemble des dents, chaque dent étant un os plein à un endroit et creux à un autre, et c'est le seul os impossible à ciseler.

De la colonne vertébrale, qui est une agrafe, partent à la fois les clavicules et les côtes. Le sternum est posé sur des côtes, mais celles-ci se rejoignent, alors que les autres ne se rejoignent pas. Aucun animal, en effet, n'a d'os dans la région du ventre. Il y a aussi les os situés dans les épaules, qu'on appelle omoplates, et, les suivant, les os des bras et, suivant ceux-ci, les os des mains. Tous les animaux qui ont des membres antérieurs présentent la même disposition.

En bas, là où finit la colonne vertébrale, après la hanche, il y a la cavité cotyloïde, et ensuite les os des jambes, ceux des cuisses et les tibias, qu'on appelle « os des membres », dont les chevilles sont une partie, et leurs malléoles chez ceux qui ont une cheville, et à leur suite les os des pieds. Tous les vivipares sanguins terrestres ont des os qui ne diffèrent pas beaucoup, sinon seulement, chez ceux qui sont analogues, par la dureté, la mollesse et la taille. De plus, dans le même animal, certains os ont de la moelle, d'autres non. Certains animaux pourraient sembler ne pas avoir du tout de moelle dans les os, comme le lion, du fait qu'elle est en petite quantité, ténue et présente dans un petit nombre d'os. En fait, ils en ont dans les cuisses et les pattes de devant. D'ailleurs, c'est le lion qui, de tous les animaux, a les os les plus solides, car ils sont si durs qu'en les frottant les uns contre les autres on en tire du feu comme de pierres.

Le dauphin aussi a des os et non une arête. Les os des autres animaux sanguins, pour les uns ne diffèrent que peu, par exemple les os des oiseaux, pour d'autres les os sont les mêmes par analogie, par exemple chez les poissons. Parmi ceux-ci, en effet, les vivipares ont des arêtes cartilagineuses, comme ceux qu'on appelle les sélaciens, alors que les ovipares ont une arête qui correspond à la colonne vertébrale des quadrupèdes. Mais ce qui est propre aux poissons, c'est que certains ont de fines arêtes isolées dans la chair. Le serpent se présente de la même manière que les poissons ; en effet, sa colonne vertébrale a la nature de l'arête.

Parmi les quadrupèdes ovipares, les plus grands ont des os de nature plutôt osseuse, les plus petits les ont plutôt de la nature de l'arête. Mais tous les animaux sanguins ont une colonne vertébrale soit de la nature de l'os, soit de la nature de l'arête. Les autres parties du squelette se retrouvent chez certains et pas chez d'autres, mais en ayant des parties ils ont aussi les os qui s'y trouvent. En effet, tous les animaux qui n'ont ni jambes ni bras n'ont pas non plus d'os des membres ; n'ont pas non plus les mêmes os tous les animaux qui ont les mêmes parties mais qui ne sont pas semblables, car dans ces parties les os diffèrent soit par le plus et le moins, soit par l'analogie.

Voilà la manière dont se présente la nature des os chez les animaux.

Chapitre 8

Le cartilage

Le cartilage est de la même nature que les os, mais en diffère selon le plus et le moins. Et de même que l'os ne repousse pas une fois coupé, de même pour le cartilage. Chez les sanguins vivipares terrestres, les cartilages ne sont pas troués et il ne se forme pas en eux de moelle, comme c'est le cas dans les os. Chez les sélaciens, cependant (car ils ont une arête cartilagineuse), on trouve chez ceux qui sont larges la partie cartilagineuse de la colonne vertébrale analogue à des os dans lesquels on trouve une humeur de la nature de la moelle. Les vivipares pédestres ont du cartilage autour des oreilles, des narines et de certaines extrémités des os.

Chapitre 9

Cornes, ongles et sabots

Il y a encore d'autres familles de parties qui n'ont pas la même nature que les précédentes, mais n'en sont pas éloignées, par exemple les ongles, les sabots, les sabots fendus et les cornes, et, en outre, le bec comme en ont les oiseaux, chez ceux des animaux où l'on trouve ces parties. Ces parties sont flexibles et divisibles, alors que l'os n'est ni flexible ni divisible, mais friable. Et la couleur des cornes, des ongles, du sabot fendu et du sabot suit la teinte de la peau et des poils. Chez les animaux à peau noire, les cornes, les sabots et les sabots fendus (chez tous ceux qui

ont des sabots fendus) sont noirs, et chez les animaux blancs ils sont blancs, chez ceux qui ont une couleur intermédiaire ils sont de couleur intermédiaire. Et il en va de même pour les ongles. Les dents, en revanche, se conforment à la nature des os. C'est pourquoi les êtres humains noirs, comme les Éthiopiens et les gens de cette sorte, ont les dents blanches comme les os et les ongles noirs comme l'ensemble de leur peau.

La plupart des cornes sont creuses à partir du point où elles touchent l'os de la tête qui fait saillie à l'intérieur, mais elles sont pleines à leur extrémité et elles sont simples. Seules celles des cerfs sont pleines tout au long et ramifiées. Aucun des autres animaux à cornes ne les perd, seul le cerf le fait chaque année, sauf s'il a été châtré, mais on parlera des animaux châtrés plus bas. Les cornes adhèrent plutôt à la peau qu'à l'os, et c'est pourquoi il y a en Phrygie et ailleurs des bœufs qui bougent leurs cornes comme leurs oreilles.

Parmi les animaux qui ont des ongles (ont des ongles tous ceux qui ont des doigts, et des doigts tous ceux qui ont des pieds, sauf l'éléphant : celui-ci a des doigts qui ne sont pas séparés et qui sont très peu articulés et il n'a absolument pas d'ongles), parmi ceux qui en ont, donc, les uns ont les ongles droits comme l'être humain, les autres les ont recourbés comme, parmi les animaux pédestres, le lion et, parmi les animaux ailés, l'aigle.

Chapitre 10

Les poils

Voici ce qu'il en est des poils, de leurs analogues et de la peau. Ont des poils tous les animaux pédestres vivipares, des plaques tous les animaux pédestres ovipares et parmi les poissons des écailles, mais seulement tous ceux qui pondent un œuf granuleux ; en effet, parmi les poissons longs, le congre n'a pas ce type d'œuf, pas plus que la murène, et l'anguille n'en a pas du tout.

L'épaisseur des poils, leur finesse et leur longueur diffèrent selon les endroits des parties où ils se trouvent et selon la qualité de la peau. La plupart du temps, en effet, dans les peaux épaisses on trouve des poils plus durs et plus épais, des poils plus nombreux et plus longs dans les endroits plus creux et plus humides, si l'endroit en question est tel qu'il est susceptible d'avoir des poils. Il en va de même pour les animaux à écailles et à plaques. Chez tous les animaux qui ont des poils souples, une bonne nourriture les rend plus durs et chez ceux qui les ont durs elle les rend plus souples et moins fournis. Ils diffèrent aussi selon les lieux plus ou moins chauds, par exemple les poils de l'être humain sont durs dans les lieux chauds et dans les lieux froids ils sont souples. De plus, les poils droits sont souples, ceux qui sont frisés sont durs.

Chapitre 11

La nature du poil est d'être fissile, mais ils diffèrent entre eux selon le plus et le moins. Certains qui ont peu à peu changé de dureté semblent ne plus être des poils mais des arêtes, par exemple ceux des hérissons ; il en va de même pour les ongles, car chez certains animaux le genre des ongles ne diffère en rien de celui des os sous le rapport de la dureté.

La peau

L'être humain est de tous les animaux celui qui a la peau la plus fine par rapport à sa taille. Il y a dans toutes les peaux une viscosité muqueuse, moins abondante chez certains, plus chez d'autres, par exemple dans celles des bœufs dont on fait la colle. Mais dans certains endroits on fait aussi de la colle avec du poisson. La peau est en elle-même insensible quand on la coupe. L'est surtout celle qui est sur la tête ; du fait que c'est entre elle et l'os qu'il y a le moins de chair. Là où la peau se trouve seule, quand on la coupe, elle ne repousse pas, par exemple la partie

mince de la joue, le prépuce et la paupière. Chez tous les animaux, la peau appartient aux parties continues, et elle s'interrompt là où les orifices naturels laissent passer les évacuations, ainsi qu'à la bouche et aux ongles. Absolument tous les animaux sanguins ont une peau, mais tous n'ont pas de poils, et il en va comme on l'a dit plus haut.

Les poils changent de couleur avec l'âge et blanchissent chez l'être humain. Cela se produit chez les autres animaux, mais pas de manière très évidente, sauf chez le cheval. Le poil blanchit à partir de sa terminaison. Mais la plupart des cheveux blancs poussent directement blancs, ce qui rend aussi manifeste que la canitie n'est pas un dessèchement, comme certains le disent. Car rien ne pousse desséché dès le début. Dans l'exanthème que l'on appelle blanc, tous les poils deviennent blancs ; il est déjà arrivé que, chez certains malades, les poils poussent blancs, et que, après leur guérison, ils tombent et repoussent noirs. Les poils deviennent blancs plutôt quand ils sont couverts que quand ils sont à l'air libre. Ce qui chez l'être humain blanchit en premier, ce sont les tempes et les poils de devant avant ceux de derrière ; en dernier lieu, ce sont ceux du pubis.

L'être humain est le seul animal chez qui il existe des poils de naissance et d'autres qui viennent plus tard quand il avance en âge : de naissance les cheveux, les cils et les sourcils, viennent plus tard d'abord les poils pubiens, ensuite ceux des aisselles et en troisième lieu ceux du menton. Car les endroits qui ont des poils de naissance et ceux qui en ont des plus tardifs sont en nombre égal.

Les poils qui disparaissent avec l'âge et tombent sont principalement et les premiers ceux de la tête. Mais ce sont seulement ceux de devant, car nul ne devient chauve par-derrière. Quand donc le haut du crâne est lisse, on appelle cela « calvitie » ; quand ce sont les sourcils, on l'appelle « calvitie des sourcils ». Mais ni l'une ni l'autre n'arrive à quiconque ne s'est pas auparavant livré à une activité sexuelle. Il n'y a pas d'enfant, de femme ou d'eunuque chauve, mais si la castration a lieu avant la puberté, les poils ultérieurs ne poussent pas et si l'opération a lieu plus tard, ces derniers seuls tombent, sauf ceux du pubis. La femme n'a pas de poils qui poussent au menton, sauf pour certaines, il en pousse quelques-uns à la ménopause, c'est aussi le cas des prêtresses en Carie, ce que l'on considère comme un présage d'avenir. Les autres poils se trouvent bien chez les femmes, mais moins abondants. Il y a aussi des hommes et des femmes qui de manière innée sont dépourvus des poils poussant ultérieurement et ils sont en même temps stériles, du moins ceux à qui manquent les poils du pubis.

Les différents poils, donc, croissent en proportion plus ou moins grande, principalement ceux qui sont sur la tête, ensuite ceux de la barbe, et principalement les poils fins. Chez certains, quand ils deviennent vieux, les sourcils s'épaississent, à tel point qu'il faut les tailler, du fait qu'ils se trouvent à une jointure d'os, lequel chez les gens qui vieillissent s'écartent et laissent passer plus d'humidité. Les poils des paupières ne croissent pas, mais tombent quand on commence à se livrer à une activité sexuelle, et d'autant plus qu'on s'y livre plus ; mais ce sont ceux qui blanchissent le plus lentement.

Les poils que l'on arrache repoussent jusqu'à l'âge adulte, mais ensuite ils ne le font plus. Tout poil possède une humeur visqueuse à sa racine, et, aussitôt arraché, il attire les objets légers avec lesquels il est en contact.

Tous les animaux qui ont des poils bariolés ont le même bariolage sur leur peau et la peau de leur langue.

Pour ce qui est du menton, il arrive que certains aient la lèvre supérieure et le menton touffus et que d'autres les aient lisses alors que les joues sont touffues.

Les gens à menton glabre sont moins chauves.

Les poils poussent dans certaines maladies, par exemple surtout dans les consommations et aussi dans la vieillesse et après la mort, et ils deviennent raides alors qu'ils étaient souples. La même chose se produit aussi pour les ongles.

Les poils de naissance tombent plus chez ceux qui se livrent à une activité sexuelle, alors que cela fait pousser plus vite ceux qui viennent plus tard. Ceux qui ont des varices sont moins sujets à la calvitie, et s'ils en ont alors qu'ils sont déjà chauves, chez certains les cheveux repoussent.

Un poil ne pousse pas là où il a été coupé, mais il devient plus long en poussant par le bas. Les écailles des poissons deviennent plus dures et plus épaisses et elles deviennent plus dures quand ils maigrissent et vieillissent. Quand les quadrupèdes vieillissent leurs poils et leur toison deviennent plus fournis, mais leur quantité diminue. Et leurs sabots, fendus ou non, s'accroissent quand ils vieillissent, de même que le bec des oiseaux. Les sabots fendus augmentent comme les ongles.

Chapitre 12

Les changements de couleur des plumes et des poils

En ce qui concerne les animaux ailés, comme les oiseaux, aucun d'eux ne change de plumage avec l'âge, sauf la grue : elle est de couleur cendrée et ses plumes noircissent quand elle vieillit. Mais à cause de ce qu'ils subissent du fait des saisons, par exemple quand le temps devient plus froid, parfois des oiseaux monochromes passent du plus ou moins noir au blanc, par exemple le corbeau, le moineau et les hirondelles. En revanche, on n'a jamais vu d'oiseaux de familles blanches se changer en blancs. En outre, selon les saisons, la plupart des oiseaux changent de couleur, au point que celui qui n'a pas l'habitude ne les reconnaît pas.

Certains animaux changent de couleur de poils selon les changements des eaux. Car les mêmes espèces sont blanches en un endroit et noires dans un autre. En outre, en ce qui concerne la copulation, des eaux ont un tel effet en beaucoup d'endroits que les moutons qui s'accouplent après en avoir bu engendrent des agneaux noirs, comme le fait en Chalcidique de Thrace, dans l'Assyritide, le fleuve que l'on appelle le Froid. Dans le pays d'Antandros il y a deux fleuves, dont l'un rend les moutons blancs, l'autre noirs. Il semble aussi que le fleuve Scamandre rende les moutons jaunes. C'est pourquoi Homère au lieu de Scamandre l'appelle Xanthe.

Ainsi donc les différents animaux n'ont pas de poils intérieurs, et aux extrémités ils en ont sur le dessus et non au-dessous ; seul le lièvre a des poils à l'intérieur des joues et sous les pattes. De plus, le musculus marin n'a pas de dents dans la bouche, mais des poils semblables aux soies de porc.

Les poils poussent d'en bas quand on les a coupés, et non d'en haut. Les plumes, en revanche, ne poussent ni d'en haut ni d'en bas, mais tombent. L'aile de l'abeille ne repousse pas une fois qu'on l'a arrachée, ni celle de tous les autres animaux à aile pleine. Son aiguillon ne repousse pas non plus quand l'abeille l'a perdu, mais elle en meurt.

Chapitre 13

Les membranes

Il y a aussi des membranes chez tous les animaux sanguins. La membrane est semblable à une peau dense et fine, mais elle est d'un autre genre, car elle n'est ni fissile ni élastique. Il y a une membrane autour de chaque os et de chaque viscère aussi bien chez les grands que chez les petits animaux. Mais on ne voit pas ces membranes chez les plus petits parce qu'elles sont très fines et ténues.

Les plus grandes des membranes sont d'abord les deux qui entourent le cerveau, dont celle qui est autour de l'os est plus forte et plus épaisse que celle qui est autour du cerveau ; vient ensuite

la membrane qui est autour du cœur. Une membrane toute seule une fois sectionnée ne se ressoude pas et les os dépouillés de membrane se gangrènent.

Chapitre 14

L'épiploon

L'épiploon est lui aussi une membrane. Tous les sanguins ont un épiploon, mais chez certains il est gras et chez d'autres sans gras. Son point de départ et son point d'attache chez les vivipares ayant deux rangées de dents se situent au milieu de l'estomac, là où on trouve une sorte de couture de l'estomac. Et chez ceux qui n'ont pas une double rangée de dents, il est attaché au grand estomac de la même manière.

Chapitre 15

La vessie

La vessie elle aussi a la nature d'une membrane, mais est d'un genre différent de celle de la membrane, car elle est extensible. Tous les animaux n'ont pas de vessie, mais tous les vivipares en ont une, alors que parmi les ovipares seule la tortue en a une. Une fois coupée la vessie ne se reconstitue pas non plus, à moins que la coupure se situe au début de l'urètre, sauf très rares exceptions, car cela s'est déjà rencontré. En fait, chez les animaux morts, la vessie ne laisse passer aucun liquide, alors que chez les vivants elle laisse passer même des matières sèches, à partir desquelles se forment les calculs chez les malades. Chez certains se sont déjà constitués dans la vessie des objets que rien ne semble différencier des coquillages.

Conclusion

Voilà donc ce qu'il en est du vaisseau, du tendon, de la peau, des fibres, des membranes et aussi des poils, des ongles, des sabots fendus ou non, des cornes, des dents, du bec, du cartilage, des os et des parties qui leur sont analogues.

Chapitre 16

La chair

La chair ou ce qui a une nature voisine de la chair se rencontre chez tous les sanguins entre la peau et les os ou les parties analogues aux os. En effet, ce que l'arête est à l'os, ce qui a la nature de la chair chez les animaux à arêtes l'est à la chair chez ceux qui ont des os.

La chair est divisible dans tous les sens et non pas comme les tendons et les vaisseaux dans le seul sens de la longueur. Quand les animaux ont maigri, les chairs disparaissent et des vaisseaux et des fibres apparaissent. Quand, au contraire, ils ont une nourriture bonne et abondante, il se forme de la graisse à la place des chairs. Chez ceux qui ont beaucoup de chair, les vaisseaux sont plus petits, le sang est plus rouge et les viscères et l'estomac sont petits. Chez ceux, par contre, qui ont de grands vaisseaux, le sang est plus noir, les viscères et l'estomac sont grands, alors que les chairs sont en moindre quantité. Chez les animaux qui ont un petit estomac, les chairs deviennent grasses.

Chapitre 17

La graisse et le suif

La graisse et le suif diffèrent l'un de l'autre. Le suif, en effet, est friable dans tous les sens et se solidifie en refroidissant, alors que la graisse peut fondre mais ne se solidifie pas. Et les bouillons faits avec des viandes grasseuses comme celles du cheval et du porc ne figent pas, alors que ceux faits avec des viandes à suif comme celles du mouton et de la chèvre figent. Ils diffèrent aussi par l'endroit où ils sont, car la graisse se forme entre la peau et la chair, alors que le suif ne s'y forme pas, mais se trouve à l'extrémité des chairs. Et l'épiploon lui aussi devient grasseux chez les animaux grasseux et garni de suif chez les animaux à suif. Les animaux avec deux rangées de dents ont de la graisse, ceux qui n'ont pas deux rangées de dents, du suif.

Parmi les viscères, le foie de certains animaux est gras, comme, parmi les poissons, les sélaciens. En effet, on en fait de l'huile en le faisant fondre. Mais les sélaciens eux-mêmes sont très peu chargés de masses de graisse séparées dans leur chair et leur ventre. Par ailleurs, le suif des poissons est de nature grasseuse et il ne se fige pas.

Tous les animaux contiennent de la graisse soit dans les chairs, soit à l'état séparé. Tous ceux qui n'ont pas leur graisse à l'état séparé sont moins gras de l'épiploon et de l'estomac, par exemple l'anguille, car elle n'a qu'un peu de suif autour de l'épiploon. La plupart des animaux deviennent gras dans la région de l'abdomen, et cela surtout chez ceux des animaux qui ne prennent que peu de mouvement.

Le cerveau des animaux grasseux est huileux, par exemple celui du porc, alors que celui des animaux à suif est desséché.

Les viscères qui sont autour des reins sont ceux où les animaux deviennent les plus gras, mais le rein droit est toujours le plus dépourvu de graisse, et même si les reins sont très gras, il y a toujours un endroit en leur centre où la graisse manque. Ce sont plutôt les animaux à suif qui en ont les reins enveloppés, et plus que tous les autres le mouton, car il meurt quand ses reins sont complètement recouverts de suif. Les reins présentent de tels amas du fait de la bonne nourriture, comme dans la région de Léontium, en Sicile. Et c'est pourquoi on ne les mène paître que tard dans la journée pour qu'ils prennent moins de nourriture.

Chapitre 18

La partie qui, dans les yeux, entoure la pupille est commune à tous les animaux. Ont en effet cette partie de la nature du suif tous les animaux qui ont une partie du genre de la pupille dans les yeux et ne les ont pas durs.

Tous les animaux grasseux ont plus de difficultés à procréer, aussi bien les mâles que les femelles.

Les animaux engraisent plutôt quand ils sont plus vieux que quand ils sont plus jeunes, et surtout quand ils possèdent leur taille en largeur et en longueur et croissent en épaisseur.

Chapitre 19

Le sang

Voici ce qu'il en est du sang. C'est ce qu'il y a de plus nécessaire et de plus commun à tous les sanguins, et il ne leur est pas accessoire, mais appartient à tous ceux qui ne sont pas atteints par la corruption. Tout le sang se trouve dans un récipient, dans ce qu'on appelle le vaisseau, il n'y en a pas ailleurs, sauf dans le seul cœur. Le sang ne possède la sensation du contact chez aucun animal, tout comme le résidu se trouvant dans l'estomac. D'ailleurs, le cerveau et la moelle n'ont

pas non plus de sensibilité au toucher. Si on coupe la chair d'un vivant en quelque endroit, cela donne du sang, à moins que la chair soit corrompue. Le sang a par nature une saveur douce, s'il est sain, et il est de couleur rouge. Le sang vicié, soit par nature, soit par maladie, est plus noir. Le meilleur sang n'est ni trop épais ni trop subtil, s'il n'est pas vicié soit par nature soit par maladie. À l'intérieur de l'animal, il est toujours liquide et chaud, mais quand il en est sorti le sang de tous les animaux coagule, sauf celui du cerf, du chevreuil et éventuellement de tout autre animal de cette nature. Tout autre sang coagule, si on n'en enlève pas les fibres. Celui qui coagule le plus vite de tous est celui du taureau.

Les sanguins vivipares à la fois en eux-mêmes et à l'extérieur ont plus de sang que les sanguins ovipares. Les individus qui vont bien soit par nature soit du fait qu'ils ont une bonne hygiène n'ont ni trop de sang, comme en ont les animaux qui viennent juste de boire, ni peu de sang, comme en ont les animaux trop gras. Les individus gras, en effet, ont un sang pur mais en petite quantité, et plus ils engraisent, moins ils ont de sang. Car la matière grasse n'a pas de sang. Et la matière grasse ne se putréfie pas, alors que le sang et les parties sanguines se putréfient très vite, et en particulier celles qui sont autour des os.

C'est l'être humain qui a le sang le plus subtil et le plus pur, alors que, parmi les vivipares, les sangs les plus épais et les plus noirs sont ceux du taureau et de l'âne. Et dans les parties inférieures le sang est plus épais et plus noir que dans les parties supérieures. Le sang bat partout en même temps dans tous les vaisseaux chez les animaux, et c'est le seul liquide se trouvant dans l'ensemble du corps des animaux et toujours tant qu'ils vivent. Le sang est ce qui se forme en premier dans le cœur des animaux, avant que l'ensemble du corps se différencie. Si l'animal est privé de son sang parce qu'il s'écoule au-dehors en grande quantité, il s'évanouit, et si la quantité est trop grande, il meurt. Si le sang est trop liquide, l'animal tombe malade, car il prend la forme du sérum et il devient séreux au point que parfois certains suent une sueur sanguine. Et chez certains le sang sorti du corps ne coagule pas du tout, ou le fait en parties distinctes et séparées. Chez ceux qui dorment, le sang est en quantité moindre dans les parties externes, de sorte que si on les pique elles ne saignent pas de la même manière que pendant la veille.

Par coction le sang vient du sérum et la graisse du sang. C'est d'un sang malsain que viennent les hémorragies à la fois du nez et du fondement, ainsi que les varices. Le sang qui se putréfie dans le corps donne du pus et du pus se forme une concrétion.

Le sang des femelles diffère de celui des mâles. Il est, en effet, plus épais et plus noir chez les femelles à santé et âge égaux et il y a moins de sang dans les parties superficielles chez les femelles et plus de sang dans les parties internes. Parmi les femelles, c'est la femme qui a le plus de sang. Quant à ce qu'on appelle les règles, parmi les animaux c'est chez les femmes qu'elles sont les plus abondantes. Le sang des règles, quand il est malsain, s'appelle un « écoulement ». Les femmes sont moins sujettes aux maladies sanguines que les hommes. Peu d'entre elles ont des varices, des hémorragies et des saignements de nez. Si l'un de ces symptômes se produit, c'est que les règles ne sont pas bonnes.

La quantité et la qualité du sang varient aussi selon l'âge. Chez les très jeunes gens, en effet, il a la nature du sérum et est plus abondant, alors que chez les vieux il est épais, noir et peu abondant ; chez les gens dans la force de l'âge, il est dans un état moyen. Et chez les vieillards il coagule vite, même dans les parties superficielles du corps, alors que cela n'arrive pas chez les jeunes gens.

Le sérum est du sang non cuit, soit qu'il n'ait pas encore été cuit, soit qu'il soit devenu séreux.

Chapitre 20

La moelle

Traisons de la moelle, car c'est aussi l'un des liquides qui appartiennent à certains animaux sanguins. Tous les liquides qui sont par nature dans le corps sont dans des récipients : de même que le sang est dans un vaisseau, la moelle est dans les os et les autres sont dans des membranes, des peaux et des cavités.

Chez les individus jeunes, la moelle est complètement sanguine, mais quand ils vieillissent, chez ceux qui ont de la graisse elle devient grasseuse et de la nature du suif chez ceux qui ont du suif. Les os, cependant, n'ont pas tous de la moelle, mais seulement ceux qui sont creux, et parmi ceux-ci certains n'en ont pas. Les os du lion, en effet, soit n'en ont pas du tout, soit en ont peu ; c'est pourquoi certains disent qu'il n'y a absolument pas de moelle chez les lions, comme on l'a dit plus haut. De même dans les os des porcs il y en a peu, et chez certains d'entre eux il n'y en a même pas du tout.

Ces liquides, en tout cas, sont presque toujours congénitalement présents chez les animaux, alors que le lait et la semence se forment plus tard. De ceux-ci, le lait, quand il est présent, est séparé chez tous les animaux, alors que la semence ne l'est pas chez tous, mais chez certains il y a ce qu'on appelle laitance, comme chez les poissons.

Le lait

Tous les animaux qui ont du lait l'ont dans les mamelles. Ont des mamelles tous les vivipares qui le sont aussi bien en eux-mêmes qu'extérieurement, par exemple tous ceux qui ont des poils, comme l'être humain et le cheval, ainsi que les cétacés, comme le dauphin, le marsouin et la baleine, car ces derniers aussi ont des mamelles et du lait. Tous ceux, en revanche, qui ne sont vivipares qu'extérieurement ou qui sont ovipares n'ont ni mamelles ni lait, comme le poisson et l'oiseau.

Le lait contient toujours un sérum aqueux qu'on appelle petit-lait et une partie corporelle qu'on appelle caséine. Celui qui a le plus de caséine est le lait le plus épais.

Quoi qu'il en soit, le lait des animaux qui n'ont pas une double rangée de dents coagule (et c'est pourquoi, avec celui de ceux d'entre eux qui sont domestiques, on fait du fromage), alors que celui des animaux qui ont une double rangée de dents ne coagule pas, pas plus que leur graisse, et il est léger et doux. Le plus léger est celui de la chamelle, en deuxième vient la jument et en troisième l'ânesse. Le plus épais est celui de la vache. Le lait ne coagule pas sous l'action du froid, mais devient plutôt séreux. Sous l'action du feu, par contre, il coagule et épaissit.

La plupart du temps, le lait ne se forme chez aucun animal avant la maternité. Quand vient la maternité, il se forme du lait, mais il est d'abord inutilisable et l'est aussi plus tard. Dans certains cas où il n'y a pas de maternité, un peu de lait se forme avec certains aliments, néanmoins même des femelles déjà âgées en produisent si on les tète, et chez certaines suffisamment pour nourrir un bébé.

Les gens de la région de l'Oeta, dans le cas de toutes leurs chèvres qui ne supportent pas la saillie, leur frottent avec force les mamelles avec des orties, parce que cela est douloureux. Alors la première traite donne un liquide sanguinolent, ensuite on a un liquide avec du pus, et enfin un lait qui n'est en rien inférieur à celui des femelles qui ont été saillies.

Quant aux mâles, aussi bien chez les autres animaux que chez l'homme, la plupart du temps aucun n'a de lait, quoiqu'il s'en forme chez certains, puisqu'à Lemnos des mamelles d'un bouc, qui sont deux près du pénis, on trayait du lait en quantité suffisante pour faire du fromage et la même chose se produisait à son tour pour un bouc qui était issu du premier. Mais les phénomènes de ce genre sont pris pour des présages, puisque, à l'homme de Lemnos qui l'avait

consulté, le dieu rendit l'oracle que son patrimoine augmenterait. Chez certains hommes après la puberté il sort un peu de lait, et chez certains chez qui on le trait il en vient alors beaucoup. Il se trouve dans le lait quelque chose de gras qui, dans les laits caillés, forme quelque chose d'huileux. On mélange le lait de chèvre au lait de brebis en Sicile et là où le lait de brebis est gras. Le lait qui caille le mieux est non seulement celui qui a le plus de caséine, mais aussi celui dont la caséine est la plus desséchée.

Certains animaux ont plus de lait qu'il n'en faut pour nourrir leurs petits et il est utile pour faire du fromage que l'on met en réserve, surtout le lait de brebis, de chèvre et ensuite celui de vache. Le lait de jument et celui d'ânesse sont mélangés pour faire le fromage de Phrygie. Mais il y a plus de fromage dans le lait de vache que dans celui de chèvre ; les bergers, en effet, disent que d'une amphore de lait de chèvre on tire dix-neuf fromages frais d'une obole, mais trente si c'est du lait de vache.

D'autres n'ont que la quantité suffisante pour leurs petits, et n'en ont pas en grande quantité ni qui puisse servir à faire du fromage, par exemple tous les animaux qui ont plus de deux mamelles. Aucun d'eux, en effet, n'a une grande quantité de lait, et leur lait ne donne pas de fromage.

Font cailler le lait le suc de figuier et la présure. Le suc de figuier est exprimé sur de la laine, et quand la laine a été rincée on la met dans un peu de lait. Ce lait mélangé à du lait le fait cailler. Quant à la présure, c'est du lait, car elle se forme dans l'estomac des animaux qui têtent encore.

Chapitre 21

Lait et fromage (suite)

La présure est donc du lait qui contient du feu qui vient de la chaleur de l'animal une fois que le lait a été cuit < dans l'estomac >. Tous les ruminants ont de la présure, et, parmi ceux qui ont une double rangée de dents, le lièvre. La présure est d'autant meilleure qu'elle est plus ancienne. Car c'est surtout celle-ci et celle du lièvre qui servent en cas de diarrhée. La meilleure de toutes est celle du faon.

Il y a une différence et de plus et de moins dans la production de lait chez les animaux qui ont du lait selon la grandeur de leur corps et les variétés de leurs aliments, par exemple sur les bords du Phéace il y a de petites vaches dont chacune produit beaucoup de lait, et les grandes vaches d'Épire en donnent chacune une amphore et demie par paire de mamelles. Celui qui le trait se tient droit, légèrement penché, du fait qu'il ne pourrait pas parvenir aux mamelles en étant assis. D'ailleurs, à part l'âne, les autres quadrupèdes sont grands en Épire, les plus grands étant les bovins et les chiens. Les grands animaux ont besoin de plus de fourrage, mais le pays possède beaucoup de bons pâturages appropriés et à chaque saison le bétail trouve des endroits convenables. Les plus grands des bœufs et des moutons sont appelés pyrriques, tirant leur appellation du roi Pyrrhus.

Certains aliments tarissent le lait, par exemple l'herbe de Médie, et cela principalement chez les ruminants. D'autres en produisent beaucoup, par exemple le cytise et les vesces, à ceci près que le cytise en fleur ne sert à rien (car il brûle) et que les vesces ne servent à rien aux femelles pleines (car elles mettent bas plus difficilement). D'une manière générale, ceux des quadrupèdes qui peuvent manger < beaucoup >, de même que cela est bon pour leur reproduction, de même produisent-ils beaucoup de lait quand ils ont de la nourriture. Certains aliments qui donnent des flatulences produisent du lait, par exemple une grande quantité de fèves pour la brebis, la chèvre, la vache et la chevrette, car cela leur allonge les tétines. Et c'est un signe que l'on traitera beaucoup de lait quand, avant qu'elles mettent bas, leurs tétines pendent vers le bas. Le lait est présent longtemps chez tous les animaux qui en ont si on les tient à l'écart de l'accouplement et

si elles ont la nourriture qu'il faut, surtout, parmi les quadrupèdes, chez la brebis. Sa traite, en effet, dure huit mois.

D'une manière générale, les ruminants donnent beaucoup de lait et il est utile pour en extraire du fromage. Autour de Torônè, les vaches cessent de produire du lait peu de jours avant de mettre bas, mais tout le reste du temps elles en ont. Chez les femmes, le lait foncé est meilleur pour les nourrissons que le blanc, et les brunes ont le lait plus sain que celles qui ont le teint clair. Le lait le plus nourrissant est celui qui contient le plus de fromage, mais celui qui en contient le moins est plus sain pour les petits enfants.

Chapitre 22

Le sperme

Tous les animaux qui ont du sang émettent du sperme. En quoi il contribue à la génération et comment, on en traitera ailleurs. C'est l'homme qui en émet le plus en proportion de son corps. Il est visqueux chez les animaux qui ont des poils, chez les autres il n'a pas de viscosité. Il est blanc chez tous, et Hérodote s'est trompé en écrivant que les Éthiopiens émettent une semence noire. Le sperme est blanc et épais quand il sort, s'il est sain, une fois dehors, il devient léger et noir. Au moment des gelées, il ne fige pas, mais devient tout à fait léger et semblable à de l'eau par sa couleur et sa consistance. Soumis à la chaleur, en revanche, il fige et s'épaissit. Et quand il ressort après être resté un certain temps dans la matrice, il sort plus épais et parfois sec et compact. Celui qui est fécond, mis dans l'eau, tombe au fond, alors que celui qui est stérile s'y dissout. Est aussi faux ce que Ctésias a écrit sur la semence des éléphants.

LIVRE IV

Chapitre 1

Les animaux non sanguins

En ce qui concerne les animaux sanguins, donc, quelles sont toutes les parties qui leur sont communes et toutes celles qui sont propres à chaque famille, tant pour les parties anoméomères qu'homéomères, quelles sont toutes celles qui sont externes et toutes celles qui sont internes, on l'a dit plus haut. Il faut maintenant parler des non-sanguins.

Il en existe plusieurs familles, dont l'une est celle de ceux qu'on appelle les mollusques. Ce sont tous ceux qui, étant non sanguins, ont leur partie charnue à l'extérieur et leur partie solide, s'ils en ont une, à l'intérieur, comme c'est le cas pour les animaux sanguins ; exemple : la famille de seiches. Une autre famille est celle des crustacés ; ce sont tous ceux qui ont la partie solide à l'extérieur et la partie molle et charnue à l'intérieur. Leur partie dure n'est pas friable, mais cassable en morceaux, telles sont par exemple la famille des langoustes et celle des crabes. Il y a, de plus, les animaux à coquille : les animaux de ce genre ont leur partie charnue à l'intérieur et à l'extérieur leur partie solide qui est friable et broyable, mais n'est pas cassable en morceaux. Telles sont la famille des escargots et celle des huîtres. La quatrième famille est celle des insectes, laquelle comprend des formes d'animaux nombreuses et dissemblables. Sont des insectes tous les animaux qui, comme leur nom l'indique, ont des sections sur la partie ventrale, sur la partie dorsale ou sur les deux, et ils n'ont ni partie osseuse ni partie charnue séparées, mais un intermédiaire entre les deux. Leur corps, en effet, est pareillement dur à l'intérieur et à l'extérieur. Il y a des insectes aptères, comme le mille-pattes et la scolopendre, d'autres ailés comme l'abeille, le hanneton et la guêpe, et la même famille peut être ailée et aptère, comme les fourmis qui sont ailées et aptères et ceux qu'on appelle les vers luisants.

Les mollusques

Les animaux, donc, qu'on appelle mollusques ont à l'extérieur les parties suivantes : d'abord ce qu'on appelle les pieds, deuxièmement, à leur suite, la tête, troisièmement la cavité qui enveloppe les parties internes et que certains appellent la tête, appellation inexacte. Il y a aussi les nageoires disposées en cercle autour de la cavité. Chez tous les mollusques, la tête se trouve entre les pieds et le ventre. Tous ont huit pieds, lesquels ont deux rangées de ventouses, à part une famille de poulpes. Il appartient en propre aux seiches, aux calmars petits et grands d'avoir deux longs tentacules pourvus à leur extrémité de deux rangées de ventouses rugueuses, par lesquels ils attirent leur nourriture et la portent à leur bouche, et que, par gros temps, ils lancent sur un rocher pour s'y fixer comme par des ancres. Avec ce qui leur sert de nageoires, qui sont autour de la cavité, ils nagent. Aux pieds, tous ont des ventouses.

Le poulpe, donc, se sert de ses tentacules comme de pieds et de mains. Il attire <sa nourriture> avec les deux qui sont au-dessus de la bouche. Le dernier tentacule, qui est le plus pointu, qui est le seul à être blanchâtre et dont l'extrémité se divise en deux (cette fourche fait suite au rachis, et on appelle rachis la partie lisse qui est opposée aux ventouses), ce tentacule sert à la copulation. À l'avant de la cavité au-dessus des tentacules, les poulpes ont un tuyau creux par lequel ils rejettent l'eau de mer qu'ils ont reçue dans la cavité en prenant quelque chose dans leur bouche. Ils le dirigent tantôt à droite, tantôt à gauche et c'est avec lui qu'ils lancent leur encre.

Le poulpe nage obliquement, du côté de ce qu'on appelle la tête, en étendant ses pieds. En nageant ainsi, il arrive à voir devant lui (car ses yeux sont sur le dessus), et à avoir la bouche en arrière. Tant qu'il vit, il a la tête dure comme si elle était gonflée. Il touche et retient ses proies

avec le dessous de ses tentacules, et la membrane qui est entre ses pieds est toute distendue. Mais s'il s'échoue sur le sable, il ne peut plus retenir sa proie.

Il y a une différence entre les poulpes et les autres mollusques dont on a parlé. La cavité des poulpes, en effet, est petite et leurs pieds sont grands, alors que chez les autres la cavité est grande et leurs pieds sont courts, à tel point qu'ils ne leur servent pas à se déplacer. Comparés les uns aux autres, le calmar est plus grand et la seiche plus large. Parmi les calmars, ceux qui sont appelés grands calmars sont beaucoup plus grands ; il y en a dont la taille atteint même cinq coudées. Certaines seiches atteignent deux coudées, et les tentacules des poulpes ont parfois cette taille et même plus. La famille des grands calmars est réduite. La famille des petits calmars diffère du grand calmar par la configuration : la pointe du grand calmar est plus large et, de plus, sa nageoire fait un cercle autour de sa cavité entière, alors que chez le petit calmar il y a un vide. Ce dernier est un animal de haute mer, comme le grand calmar.

Après les pieds se trouve, chez tous, la tête située au milieu des pieds appelés tentacules. De cette tête une partie est la bouche dans laquelle se trouvent deux dents ; au-dessus d'elles il y a deux grands yeux, entre lesquels se trouve un petit cartilage qui renferme un petit cerveau. Dans la bouche il y a une petite partie charnue : aucun d'eux n'a de langue, mais cette partie tient lieu de langue. Après la tête, à l'extérieur, on peut voir ce qui semble être une cavité. Sa chair se divise, non pas en ligne droite mais en cercle ; tous les mollusques ont une peau autour de cette chair. Après la bouche ils ont un œsophage long et étroit, à la suite duquel est un jabot volumineux et rond à la manière de celui des oiseaux. Celui-ci est suivi par l'estomac qui est comme un « final » ; sa configuration est semblable à celle de la spirale des buccins. Partant de cet estomac vers le haut, revient en direction de la bouche un mince intestin, mais l'intestin est plus épais que l'œsophage.

Aucun mollusque n'a de viscères, mais seulement ce qu'on appelle un *mytis* et au-dessus de lui la poche à encre. C'est la seiche qui a le plus d'encre et la plus grande poche. Tous crachent leur encre quand ils ont peur, mais surtout la seiche. Le *mytis*, donc, se situe sous la bouche et l'œsophage s'étend à travers lui. Là où l'intestin tend vers le haut se trouve le bas de la poche à encre et l'animal a le conduit de cette poche enveloppé dans la même membrane que l'intestin, et c'est par le même endroit qu'il rejette son encre et son résidu. Ces animaux ont aussi une sorte de poils sur le corps.

Chez la seiche, le petit calmar et le grand calmar, les parties solides sont à l'intérieur sur la région dorsale de leur corps ; on les appelle l'os de seiche et l'épée. Mais il y a une différence : l'os de seiche est fort et large, intermédiaire entre l'arête et l'os et a en lui-même une consistance granuleuse et spongieuse, alors que celui des calmars est fin et plutôt cartilagineux. Ils diffèrent les uns des autres par la configuration, comme c'est aussi le cas des cavités.

Les poulpes n'ont aucune partie solide de ce genre, mais un cartilage autour de la tête, qui devient dur quand l'animal prend de l'âge.

Les femelles diffèrent des mâles, car les mâles ont un conduit qui se situe sous l'œsophage, s'étendant du cerveau en direction du bas de la cavité ; ce vers quoi il tend ressemble à une mamelle. Chez les femelles, en revanche, il y a deux de ces organes situés en haut. Chez les deux sexes, sous ces organes se trouvent aussi des petits corps rouges.

Le poulpe a un œuf unique, irrégulier à l'extérieur et volumineux. Le liquide intérieur, entièrement monochrome et lisse, est de couleur blanche. La masse de l'œuf est telle qu'il pourrait remplir un récipient plus grand que la tête du poulpe. La seiche, quant à elle, a deux cavités avec beaucoup d'œufs à l'intérieur, semblables à des grêlons blancs. Mais la disposition de chacune de ces parties doit être étudiée dans les figures des planches anatomiques.

Tous les mâles chez ces animaux diffèrent des femelles, et surtout chez la seiche. En effet, la partie dorsale de leur cavité, qui est plus foncée que la partie ventrale, est plus rugueuse chez le mâle que chez la femelle ; le mâle a aussi sa partie dorsale bariolée de raies et son extrémité postérieure est plus pointue.

Il y a plusieurs familles de poulpes, l'une composée principalement de ceux qui nagent en surface et sont les plus grands (ceux qui sont près de la côte sont beaucoup plus grands que ceux de haute mer), il y en a aussi d'autres qui sont petits, bariolés et non comestibles. Il y en a en outre deux autres sortes, celle que l'on appelle *heledônè* [poulpe musqué], qui se différencie des autres par la longueur de ses pieds et par le fait que seul parmi les mollusques il n'a qu'une seule rangée de ventouses (car tous les autres en ont deux rangées), et celle qu'on appelle tantôt *bolitaine*, tantôt *ozolis*. Il y a encore deux autres sortes qui vivent dans des coquilles. L'un est appelé nautilaire ou pontile par certains et œuf de poulpe par quelques autres. Sa coquille est comme celle d'un pétoncle sans l'autre moitié de la coquille. Cette variété vit souvent près du rivage, ensuite les flots le roulent sur la terre ferme et, une fois que sa coquille s'est détachée, il est perdu et meurt sur la terre. Ces animaux sont petits et ont une forme semblable à celle des *bolitaines*. Une autre est aussi dans une coquille comme un escargot, il ne sort pas de sa coquille mais y reste comme l'escargot et projette parfois ses tentacules au-dehors. On a donc parlé des mollusques.

Chapitre 2

Les crustacés

Parmi les crustacés, une famille est celle des langoustes, une autre proche de celle-ci est celle des homards ; ceux-ci diffèrent des langoustes par les pinces et quelques autres différences peu nombreuses. Une autre est celle des crevettes, et une autre celle des crabes.

Il y a de nombreuses familles de crevettes et de crabes. Les crevettes comprennent les bouquets, les cranges et la variété des petites crevettes (celles-ci, en effet, ne deviennent pas plus grandes) ; la famille des crabes comprend plus de sortes et on ne peut pas bien les dénombrer. Le plus grand est ce qu'on appelle l'araignée de mer ; en second viennent les crabes pagures, les crabes héracléotiques et les crabes de rivière. Les autres sont plus petits et portent plus rarement un nom. En Phénicie, on trouve sur la grève des crabes qu'on appelle des chevaux du fait qu'ils courent si vite qu'il est difficile de les attraper. Une fois ouverts, ils se révèlent vides du fait qu'ils n'ont pas de nutriment. Il y a aussi une famille d'animaux de petite taille comme les crabes et qui ont une forme semblable à celle des homards.

Tous ces animaux, donc, comme on l'a dit plus haut, ont la partie solide et du genre de la coquille à l'extérieur à l'emplacement de la peau, et la partie charnue à l'intérieur, avec beaucoup de plaques sur la partie ventrale sur lesquelles les femelles déposent leurs œufs.

Les langoustes ont cinq pattes de chaque côté, avec des pinces aux extrémités, et il en est de même pour les crabes, qui ont aussi dix pattes, y compris les pinces. Parmi les crevettes, les bouquets ont cinq pattes de chaque côté, celles qui sont près de la tête étant pointues, et cinq autres de chaque côté sur le ventre qui ont les extrémités larges. Elles n'ont pas de plis sur la partie ventrale, mais leur partie dorsale est semblable à celle des langoustes. La crange, en revanche, est tout autre ; elle possède quatre premières pattes de chaque côté, puis à leur suite trois pattes fines de chaque côté, alors que la plus grande partie du corps, celle qui reste, est apode. Tous ces animaux fléchissent leurs pattes obliquement comme les insectes, alors que les pinces, chez ceux qui ont des pinces, fléchissent vers l'intérieur. La langouste a aussi une queue et cinq nageoires. La crevette bouquet a une queue et quatre nageoires. La crange aussi a des nageoires de chaque côté sur la queue. La partie médiane de la queue de ces deux espèces est épineuse, à ceci près que chez la crange elle est large, alors que chez le bouquet elle est pointue. Le crabe est le seul des animaux de cette sorte à ne pas avoir de queue, et le corps des crevettes et des langoustes est allongé, alors que celui des crabes est arrondi.

Chez la langouste, le mâle diffère de la femelle. En effet, chez la femelle, la première patte est divisée, alors qu'elle est d'un seul tenant chez le mâle, et les nageoires sont grandes chez la

femelle et s'imbriquent jusqu'au cou, alors que chez le mâle elles sont plus petites et ne s'imbriquent pas. De plus, chez le mâle, il y a sur les pattes postérieures comme de grands ergots pointus, alors que la femelle les a petits et lisses. Tous les deux ont également deux antennes devant les yeux, longues et rugueuses, et au-dessous d'autres petites antennes lisses.

Pour la vision, tous ces animaux ont les yeux durs qui se meuvent à la fois vers l'extérieur, vers l'intérieur et obliquement. La plupart des crabes ont les mêmes capacités et même davantage.

Le homard est dans l'ensemble de couleur blanchâtre avec des taches sombres. Les pattes arrière qu'il possède jusqu'aux grandes sont au nombre de huit et, après elles, les grandes sont beaucoup plus grosses, plus larges à leur extrémité que celles des langoustes et inégales. La pince droite est large, allongée et mince à son extrémité, la gauche épaisse et arrondie. Chacune est fendue à son extrémité, comme une mâchoire avec des dents en bas et en haut, à ceci près que celle de droite les a petites et disposées en scie, et celle de gauche les a disposées en scie à l'extrémité et celles de l'intérieur comme des molaires ; parmi ces dernières, celles qui sont sur la partie inférieure sont au nombre de quatre et soudées, celles d'en haut, trois et non soudées. Les deux pinces ont leur partie supérieure mobile et elle se presse contre celle d'en bas. Elles ont l'une et l'autre une position incurvée, comme cela est naturel pour prendre et serrer. Au-dessus des grosses pinces, il y en a deux autres qui sont velues, un peu au-dessous de la bouche, et au-dessous d'elles des sortes de branchies autour de la bouche, velues et nombreuses. L'animal les agite sans cesse ; il plie et ramène ces deux pattes velues vers sa bouche. Les pattes qui sont près de la bouche ont aussi de fines excroissances.

Le homard a deux dents comme la langouste et au-dessus de longues cornes, beaucoup plus courtes et plus fines que celles de la langouste, et il y en a quatre autres de même forme que les premières, mais plus courtes et plus fines. Au-dessus d'elles, il a des yeux petits et peu saillants, et non pas grands comme ceux de la langouste. La partie piquante et rugueuse qu'il a au-dessus des yeux comme un front est plus grande que celle de la langouste. D'une manière générale l'avant de la tête est plus pointu, le thorax beaucoup plus vaste que ceux de la langouste, et l'ensemble du corps plus charnu et plus mou. Parmi ses huit pattes, quatre ont l'extrémité divisée en deux et quatre ne l'ont pas. La région autour de ce qu'on appelle le cou se divise en cinq parties extérieures, la sixième étant la partie plate finale qui a cinq plis. Les parties intérieures, où les femelles déposent leurs œufs, sont quatre et velues. Sur chacune des parties dont nous avons parlé, le homard a, tourné vers l'extérieur, un piquant court et droit. L'ensemble du corps et les parties autour du thorax sont lisses, et non pas comme chez la langouste qui les a rugueux, mais sur ses grandes pattes il y a extérieurement de plus grands piquants. Il n'y a aucune différence apparente entre la femelle et le mâle, car mâle et femelle ont l'une des deux pinces, n'importe laquelle, plus grosse, mais jamais aucun des deux sexes n'a les deux égales.

Chez tous les animaux de ce genre, l'entrée de l'eau de mer se fait par une partie à côté de la bouche, les crabes la rejetant en petite quantité en obturant cette partie, alors que les langoustes la rejettent à côté de leurs sortes de branchies ; or les langoustes ont beaucoup de ces sortes de branchies.

Tous ces animaux ont des points communs. Ils ont tous deux dents (car les langoustes ont les dents de devant au nombre de deux) et dans la bouche ils ont une partie plus charnue qui tient lieu de langue, ensuite ils ont un estomac directement à la suite de la bouche, à ceci près que les langoustes ont un petit gosier avant l'estomac, ensuite, sortant de l'estomac, un intestin droit. Celui-ci se termine chez les animaux de la forme des langoustes et chez les crevettes en suivant une ligne droite jusqu'à la queue, là où le résidu est rejeté et les œufs pondus, chez les crabes là où ils ont un repli, au milieu de ce repli, là où ils pondent leur œufs (car eux aussi pondent à l'extérieur). De plus, leurs femelles ont près de l'intestin un espace pour leurs œufs. Et ces animaux ont plus ou moins ce qu'on appelle le *mytis* ou le *mékôn*.

Différences propres à chacun des crustacés

Mais il faut maintenant étudier les différences propres à chacun de ces animaux. Les langoustes, comme on l'a dit, ont deux grandes dents creuses, dans lesquelles se trouve une humeur semblable au *mytis*, et entre les dents une partie charnue qui a la forme d'une langue. Après la bouche, elles ont un œsophage court et à sa suite un estomac membraneux, lequel a, du côté de la bouche, trois dents, deux face à face et une plus bas. Sur le côté de l'estomac part un intestin simple et d'épaisseur uniforme sur toute sa longueur jusqu'à la sortie de l'excrément. Tous ces organes se trouvent chez les langoustes, les crevettes et les crabes, car les crabes aussi ont deux dents.

De plus, les langoustes ont, quant à elles, un canal partant de la poitrine et s'étendant jusqu'à la sortie de l'excrément. Ce canal sert d'utérus à la femelle et de conduit séminal au mâle. Ce canal est contre la courbure concave de la chair, de sorte que la chair a une position intermédiaire, car l'intestin est situé contre la partie convexe, alors que le canal est situé contre la partie concave, disposition semblable à celle qui existe chez les quadrupèdes. Il n'y a pas de différence entre le conduit du mâle et celui de la femelle. Tous les deux sont fins, blancs et contiennent un liquide jaune pâle, et, de plus, tous les deux sont rattachés à la poitrine.

Voici comment se présentent l'œuf et les circonvolutions chez les crevettes. Le mâle possède en propre relativement à la femelle dans la chair de sa poitrine deux corps blancs séparés et semblables par leur couleur et leur consistance aux tentacules de la seiche. Ces corps sont spiralés comme le *mékôn* du buccin. Leur origine se trouve dans les cavités qui sont au-dessous des dernières pattes. À cet endroit il y a une chair rouge et de couleur sanglante, mais qui, au toucher, est visqueuse et ne ressemble pas à de la chair. Partant de cette partie en forme de buccin sur la poitrine, il y a une autre circonvolution qui a l'épaisseur d'une ficelle. Au-dessous de ces parties, il y a deux organes séminaux granuleux attachés à l'intestin. Telles sont donc les parties du mâle. La femelle a des œufs de couleur rouge, qui poussent sur l'estomac et sur les deux côtés de l'intestin jusqu'à la partie charnue, et sont enveloppés d'une fine membrane. Telles sont donc toutes les parties internes et externes de ces animaux.

Chapitre 3

Il se trouve que chez les animaux sanguins les parties internes ont des noms. Ils ont tous, en effet, les viscères internes. Ce n'est le cas, en revanche, pour aucun des non-sanguins, mais ils n'ont en commun avec tous les sanguins que l'estomac, la bouche et l'intestin.

Les crabes

Pour les crabes, en ce qui concerne leurs pinces, qu'ils en ont et comment ils les ont, on l'a dit plus haut. La plupart du temps tous ont la pince droite plus grosse que la gauche. On a aussi dit plus haut à propos de leurs yeux que la plupart voient sur le côté. Le tronc de leur corps forme une unité indivise, comprenant la tête et éventuellement une autre partie. Ils ont des yeux, les uns sur le côté vers le haut juste au-dessous du dos et très séparés, d'autres les ont au milieu et rapprochés l'un de l'autre, par exemple les crabes héracléotiques et les araignées de mer. La bouche est au-dessous des yeux et contient deux dents comme chez la langouste, à ceci près que ces dents ne sont pas arrondies mais longues. Et au-dessus de ces dents il y a deux opercules entre lesquels se trouve quelque chose de semblable à ce que la langouste a auprès des dents. Le crabe absorbe donc l'eau à côté de sa bouche en la poussant avec ses opercules, puis l'expulse par les canaux qui sont au-dessus de la bouche, en obturant avec ses opercules l'orifice par où elle est entrée. Ces orifices se trouvent juste sous les yeux. Et quand il a absorbé l'eau, il obture sa bouche avec ses deux opercules, puis, de cette manière, il recrache l'eau de mer avec force.

À la suite des dents se trouve le gosier qui est fort court, de sorte qu'on a l'impression que l'estomac fait immédiatement suite à la bouche. Et l'estomac qui lui fait suite est divisé en deux et de son milieu part l'intestin qui est simple et mince. L'intestin va finir sous l'opercule extérieur, comme on l'a aussi dit plus haut. [Entre ses opercules il a quelque chose de semblable à ce que la langouste a auprès des dents.]

Dans l'intérieur du tronc se trouve un liquide jaune pâle et certaines petites parties allongées blanches et d'autres qui sont tachetées de rouge feu. Le mâle diffère de la femelle par la taille, la largeur et l'opercule ; chez la femelle ce dernier est plus grand, plus détaché et plus enveloppé de poils comme chez les langoustes femelles.

Pour les parties des crustacés, voilà donc ce qu'il en est.

Chapitre 4

Les animaux à coquille

Ceux des animaux qui sont à coquille, par exemple les escargots, les bigorneaux et tous ceux qu'on appelle les huîtres, et aussi la famille des oursins, ont la partie charnue, pour tous ceux qui ont des chairs, disposée de la même manière que chez les mollusques (car elle est interne), alors que la coquille est externe et qu'ils n'ont rien de dur à l'intérieur. Ces animaux ont entre eux beaucoup de différences concernant à la fois les coquilles et la chair qui est à l'intérieur.

Certains d'entre eux, en effet, n'ont aucune chair, par exemple l'oursin, d'autres ont de la chair, mais elle est interne et tout entière invisible, à part celle de la tête, par exemple les escargots terrestres et ceux que certains appellent les *kokalia*, et, parmi ceux qui vivent dans la mer, les murex, les buccins, les bigorneaux et les autres animaux à coquille en colimaçon. Parmi les autres, certains sont bivalves, d'autres univalves. J'appelle « bivalves » ceux qui sont enfermés dans deux coquilles, et « univalves » ceux qui le sont dans une seule ; chez ceux-ci, la partie charnue affleure, comme chez le *lepas* [patelle ?]. Parmi les bivalves, certains peuvent s'ouvrir, par exemple les pétoncles et les moules ; tous ceux qui sont ainsi, en effet, sont soudés d'un côté et séparables de l'autre, si bien qu'ils peuvent se fermer et s'ouvrir. D'autres sont bivalves, mais sont fermés de la même manière des deux côtés comme les couteaux. Il y en a qui sont entièrement enveloppés par leur coquille et qui n'ont aucune partie de chair à nu à l'extérieur, par exemple les ascidies.

De plus, les coquilles elles-mêmes présentent des différences entre elles. Certains animaux, en effet, ont la coquille lisse comme le couteau, la moule et certaines conques qu'on appelle les *galakes*, les autres ont la coquille rugueuse, par exemple les huîtres de lagon, les pinnes, certaines familles de conques et les buccins. Parmi ceux-ci, les uns ont la coquille striée, par exemple le pétoncle et une certaine espèce de conques, les autres l'ont sans stries, par exemple les pinnes et une autre espèce de conques.

Ils diffèrent aussi par l'épaisseur et la minceur de leur coquille, de leur coquille tout entière ou de ses parties, par exemple les bords. Il y en a en effet qui ont des bords minces, comme les moules, d'autres des bords épais, comme les huîtres de lagon. De plus, certains d'entre eux se déplacent, comme le pétoncle (car certains disent même que les pétoncles volent, parce que souvent ils sautent de l'instrument avec lequel on les attrape), les autres sont immobiles du fait qu'ils adhèrent à quelque chose, comme la pinne. Tous les animaux à coquille en colimaçon se meuvent en rampant, et même le *lepas* se détache pour se nourrir. Un point commun à ces animaux et aux autres animaux à coquille dure, c'est d'avoir la coquille lisse à l'intérieur.

La partie charnue chez les univalves et chez les bivalves adhère si fort à la coquille qu'on ne l'en détache qu'avec effort, mais chez les animaux à coquille en colimaçon elle se détache plus facilement. Une particularité qui appartient à tous ceux-ci concernant leur coquille, c'est que l'extrémité de celle-ci opposée à la tête a une forme spiralée. De plus, tous ont de naissance un

opercule. D'autre part, tous les animaux à coquille en colimaçon ont la coquille à droite et ils se meuvent, non pas dans le sens de la spirale, mais en sens inverse.

Telles sont les différences présentées par les parties externes de ces animaux. Pour les parties internes, tous les ont, d'une certaine manière, de nature voisine, et surtout les animaux à coquille en colimaçon (car ils se distinguent les uns des autres par la grandeur, c'est-à-dire par des caractères différant selon le plus et le moins), il n'y a d'autre part pas beaucoup de différences non plus entre la plupart des univalves et des bivalves. En effet, ils n'ont qu'une faible différence entre eux, mais une plus grande avec les coquillages qui ne se meuvent pas. Cela deviendra plus clair par la suite.

Les animaux à coquille en colimaçon

La nature des animaux à coquille en colimaçon est la même chez tous, tout en différant, comme on l'a dit, par le plus et le moins (chez les plus grands, en effet, les parties sont plus grandes et plus apparentes, chez les plus petits, c'est le contraire), elle diffère aussi par la dureté et la mollesse et les autres propriétés de cette sorte. Tous, en effet, ont la partie charnue à l'extrémité de l'ouverture de la coquille compacte, plus chez les uns, moins chez les autres. De son milieu sortent la tête et deux cornes. Celles-ci sont grandes chez les plus grands et tout à fait petites chez les plus petits. La tête sort chez tous de la même façon, et si l'animal est effrayé par quelque chose, il la rétracte à l'intérieur. Certains ont une bouche et des dents, comme l'escargot, aiguës, petites et fines. Ils ont aussi une trompe, comme en ont aussi les mouches, laquelle a la forme d'une langue. Les buccins et les murex en ont une compacte, et comparée à celles des taons et des œstres qui percent la peau des quadrupèdes sa force est encore plus grande ; ils percent, en effet, la coquille des animaux avec lesquels on les amorce. Leur estomac vient immédiatement après la bouche. L'estomac des bigorneaux est semblable au jabot d'un oiseau. En dessous il a deux appendices blancs compacts, semblables à des mamelles, comme ceux qui se trouvent aussi chez les seiches, à ceci près que celles-ci les ont plus compacts. De l'estomac part un long œsophage simple jusqu'au *mékôn*, qui est au fond de leur cavité. Ces parties apparentes, donc, à la fois chez les murex et chez les buccins sont situées dans la spire de la coquille.

En continuité avec l'œsophage il y a l'intestin [– l'œsophage et l'intestin sont continus –] qui est complètement simple jusqu'à l'orifice anal. L'origine de l'intestin se trouve vers la spire du *mékôn* et, en cet endroit, il est plus large (car la plus grande partie du *mékôn* est une sorte de résidu chez tous les coquillages), ensuite il se courbe et se porte vers le haut vers la partie charnue, et l'intestin se termine près de la tête, là où le résidu est évacué, de la même manière chez tous les animaux à coquille en colimaçon, terrestres comme marins. Chez les gros bigorneaux, partant de l'estomac, bordant l'œsophage et enveloppé d'une petite membrane se trouve un long canal blanc de même couleur que les appendices en forme de mamelles situés plus haut. Ce canal comporte des sections comme l'œuf de la langouste, sauf que celui-là est de couleur blanche, alors que celui-ci est rouge. Ce canal n'a ni sortie ni passage, mais il est dans une fine membrane et a en lui-même un creux étroit. À partir de l'intestin s'étendent vers le bas des matières noires et rugueuses, comme il y en a aussi chez les tortues, à part qu'elles sont moins noires. Les bigorneaux de mer en ont aussi, ainsi que les blanches, à ceci près qu'elles sont plus petites chez les plus petits.

Univalves et bivalves

Les univalves et les bivalves sont sur certains points semblables aux animaux à coquille en colimaçon et sur d'autres points différents. Ils ont, en effet, une tête, de petites cornes, une bouche et une partie en forme de langue, mais chez ceux qui sont plus petits elles sont invisibles du fait de leur petite taille, et certaines ne sont même pas visibles chez les animaux <plus

grands> morts ou qui ne bougent pas. Tous ont un *mêkôn*, mais pas au même endroit, ni égal, ni pareillement visible, mais les *lepas* l'ont en bas dans le creux de la coquille, alors que les bivalves l'ont à la charnière. Et tous ont des sortes de poils disposés en cercles, comme en ont aussi les pétoncles. Ce qu'on appelle un œuf, chez ceux qui en ont un, quand ils l'ont, se trouve dans l'une des moitiés de leur circonférence, comme le blanc des bigorneaux, car ceux-là ont une partie identique.

Mais toutes ces parties, comme on l'a dit, sont visibles chez les grands animaux, et chez les petits elles ne le sont pas du tout ou le sont à peine. C'est pourquoi c'est chez les grands pétoncles qu'elles sont surtout visibles, ceux qui ont l'une de leurs valves plate comme un couvercle. La sortie du résidu chez les autres coquillages a lieu sur le côté, car il y a un conduit par lequel le résidu sort. [En effet, le *mêkôn*, comme nous l'avons dit, est chez tous un résidu dans une membrane.] Ce que l'on appelle un œuf n'a de sortie chez aucun de ces animaux, mais est un gonflement de la chair elle-même. Et il ne se trouve pas du même côté que l'intestin : l'œuf est à droite, l'intestin à gauche. Telle est, chez les autres coquillages, la sortie du résidu, alors que chez le *lepas* sauvage, que certains appellent oreille de mer, le résidu sort par le bas de la coquille, car sa coquille est percée. On voit aussi son estomac situé après la bouche et les parties en forme d'œufs. De quelle manière toutes ces parties sont disposées, il faut l'étudier à partir des anatomies.

Le bernard-l'hermite et la nérîte

Quant à ce qu'on appelle le bernard-l'hermite, il appartient d'une certaine façon à la fois aux crustacés et aux animaux à coquille. Car en lui-même il est par sa nature identique aux animaux ayant la forme des langoustes, et il naît tel qu'en lui-même ; mais le fait qu'il s'introduit dans une coquille pour y vivre le rend semblable aux animaux à coquille, de sorte que, pour cela, il semble bien participer des deux familles. Sa forme est pour ainsi dire identique à celle des araignées, sauf que sa partie située sous la tête et le thorax est plus grande que la leur. Il a deux petites cornes fines et rouge feu et au-dessous deux gros yeux qui ne sont pas rétractiles et ne s'inclinent pas, comme le font ceux des crabes, mais sont droits. Sous les yeux se trouve la bouche et autour d'elle comme certaines sortes de poils en grand nombre, à leur suite deux pattes divisées en deux, avec lesquelles il attire vers lui et, de chaque côté, deux autres pattes et une troisième qui est petite. Le bas du thorax est tout entier mou et, quand on l'a ouvert, l'intérieur est jaune. La bouche a un conduit unique qui va jusqu'à l'estomac, mais le conduit d'évacuation du résidu n'est pas visible. Ses pattes et son thorax sont durs, mais moins que ceux des crabes. Ces animaux n'adhèrent pas à leur coquille comme les murex et les buccins, mais peuvent s'en libérer facilement. Ceux qui sont dans des coquilles d'animaux à coquille en colimaçon sont plus longs que ceux qui sont dans des coquilles de nérîtes. C'est d'ailleurs une autre famille que celle qui loge dans les nérîtes, proche des autres, qui a la patte divisée en deux, celle de droite petite et celle de gauche grande, et qui effectue sa progression plutôt avec celle-ci. On prend aussi un animal de ce genre dans les conques, dont l'adhérence est voisine de celle qui a lieu dans les autres coquilles. On l'appelle le boiteux.

La nérîte a une coquille lisse, grande et arrondie, elle est voisine par sa forme des buccins, à part qu'elle n'a pas comme ceux-ci le *mêkôn* noir mais rouge. Elle adhère fortement à sa coquille vers le milieu.

Par temps calme, ces animaux se détachent pour se nourrir, mais quand il fait du vent, les bernard-l'hermite restent au repos contre les pierres et les nérîtes se fixent comme les *lepas*. Il en va de même pour les hémorrhéides [?] et toute cette famille. Ils adhèrent aux rochers en inclinant leur opercule, car celui-ci semble être une sorte de couvercle. Les bivalves ont une double coquille là où, chez les animaux à coquille en colimaçon, l'opercule sert de seconde

partie. Leur intérieur est charnu et c'est là que se trouve la bouche. Il en va de même pour les hémorréides, les murex et tous les animaux de ce genre.

Tous les animaux <logeant dans des coquilles étrangères> qui ont la patte gauche plus grande ne se rencontrent pas dans les animaux à coquille en colimaçon, mais se rencontrent dans les nérîtes. Il y a certains bigorneaux qui renferment eux-mêmes des animaux semblables à de petits homards qui se trouvent aussi dans les rivières. Ils en diffèrent par le fait que ce qu'ils ont à l'intérieur de la coquille est mou. Pour en connaître la forme, il faut l'étudier dans les anatomies.

Chapitre 5

Les oursins

Les oursins n'ont pas de partie charnue et c'est là un caractère qui leur est propre. [Tous, en effet, en sont privés et n'ont aucune chair à l'intérieur.] Tous, par contre, ont des matières noires. Il existe plusieurs familles d'oursins, dont l'une est comestible, celle dans laquelle se forment ce qu'on appelle les œufs, qui sont gros et comestibles, aussi bien chez les grands que chez les petits oursins. Car même quand ils sont encore petits ils ont tout de suite des œufs. Mais il y a deux autres familles, celle des spatangues et celle de ceux qu'on appelle les brysses ; ce sont des variétés de haute mer et qui sont rares. Il y a aussi ceux que l'on appelle les oursins-matrices, qui sont les plus grands de tous. Outre ces familles, il y en a une autre, de petite taille, mais avec des piquants grands et durs, qui se trouve en mer à une profondeur de plusieurs brasses, dont certains se servent contre les rétentions d'urine. Autour de Torône il y a des oursins de mer dont la coquille, les piquants et les œufs sont blancs et qui sont plus longs que les autres. Leurs piquants ne sont ni grands ni forts mais plutôt mous, et les matières noires qui partent de la bouche sont plus nombreuses et sont en contact avec le canal qui va vers l'extérieur, mais n'ont pas de contact entre elles : l'animal est comme divisé par elles. Ceux qui se meuvent le mieux et le plus souvent sont les oursins comestibles. Un signe en est qu'ils ont toujours quelque chose sur les piquants.

En fait, tous les oursins ont des œufs, mais certains les ont très petits et non comestibles. Il se trouve que l'oursin a ce qu'on appelle sa tête et sa bouche en dessous, et l'endroit où sort le résidu sur le dessus. C'est la même chose pour tous les animaux à coquille en colimaçon et les *lepas*. En effet, leur pâture vient du bas, de sorte que la bouche est disposée en rapport avec la pâture, et le résidu est expulsé vers le haut sur les parties dorsales de la coquille. L'oursin a cinq dents creuses à l'intérieur et, au milieu des dents, un corps charnu en guise de langue. À sa suite il y a l'œsophage, ensuite l'estomac divisé en cinq parties et plein de résidu. Tous les replis de l'estomac convergent en un seul vers la sortie du résidu, là où la coquille est percée. Sous l'estomac, dans une autre membrane, il y a ce qu'on appelle les œufs, qui sont en nombre impair égal chez tous (à savoir au nombre de cinq). Au-dessus, les matières noires sont attachées à la racine des dents, elles sont amères et non comestibles. Chez beaucoup d'animaux, on trouve une partie de ce genre ou son analogue ; c'est en effet le cas chez les tortues, les crapauds, les grenouilles, les animaux à coquille en colimaçon et les mollusques, mais la couleur est différente, et chez tous ces animaux ces matières sont soit complètement, soit plutôt immangeables. Ainsi donc l'oursin a une bouche dont le commencement et la fin sont en continuité, mais sa surface n'est pas continue, mais est semblable à une lanterne qui n'aurait pas la peau qui l'entoure. L'oursin se sert de ses piquants comme pattes, car il s'appuie dessus et en bougeant il change de lieu.

Chapitre 6

Les ascidies

Parmi tous ces animaux à coquille, ceux qu'on appelle les ascidies ont la nature la plus extraordinaire. Elles seules ont le corps entier caché dans leur coquille, laquelle est intermédiaire entre peau et coquille, c'est pourquoi elle se déchire comme le cuir durci. L'animal adhère aux rochers par cette espèce de coquille et il possède deux conduits éloignés l'un de l'autre, très petits et difficiles à voir, par lesquels il rejette et absorbe le liquide. Il ne se présente, en effet, aucun résidu comme on en voit dans les autres animaux à coquille, les uns ressemblant à l'oursin, les autres à ce qu'on appelle le *mêkôn*. Une fois l'animal ouvert, on trouve d'abord une membrane tendineuse tapissant son espèce de coquille. C'est dans cette membrane que se trouve la partie charnue de l'ascidie, qui n'est en rien semblable à celle des autres coquillages, chair qui est toutefois la même chez toutes les ascidies. Cette partie charnue adhère en deux endroits à la membrane et à la peau sur le côté, et là où elle adhère elle est plus étroite des deux côtés aux endroits où elle s'étend vers les conduits allant à l'extérieur à travers la coquille, là où l'animal absorbe et rejette la nourriture et l'eau, l'un étant comme une bouche, l'autre comme un orifice d'évacuation. Et l'un de ces conduits est plus épais, l'autre plus mince. À l'intérieur, il y a une cavité de chaque côté, cavités séparées par quelque chose de petite taille et de continu. Dans l'une des cavités se trouve le liquide. Cet animal n'a aucune autre partie, ni organique, ni sensorielle, ni pour l'évacuation, comme on en trouve chez les autres coquillages, ainsi qu'on l'a dit plus haut. Les ascidies sont de couleur jaune ou rouge.

Les acalèphes

Il existe aussi le genre spécial des acalèphes. Car elles adhèrent aux rochers comme certains animaux à coquille, mais s'en détachent parfois. Elles n'ont pas de coquille, mais tout leur corps est charnu. Elles sont sensibles et quand on avance la main vers elles, elles s'en saisissent et s'y fixent, comme le poulpe avec ses tentacules, au point de faire enfler la chair. L'acalèphe a une bouche au milieu du corps et vit en se servant du rocher comme d'une coquille. Et si un petit poisson se jette dans sa direction, elle l'attrape comme elle le fait pour la main. Ainsi, si quelque chose de comestible pour elle se jette dans sa direction, elle le mange. Il y a d'ailleurs une famille d'acalèphes qui se détache et qui mange les oursins et les pétoncles qui se jettent dans sa direction. L'acalèphe ne semble avoir aucun résidu et être sur ce point semblable aux plantes. Il y a deux familles d'acalèphes, les unes plus petites et plus comestibles, les autres grandes et dures, comme celle de la région de Chalcis. L'hiver, elles ont la chair compacte (c'est pourquoi on les pêche et les mange), en été, en revanche, elles perdent cette qualité, car elles deviennent flasques et, si on les touche, elles se déchirent rapidement et on ne peut pas les arracher en entier, et comme elles souffrent de la chaleur, elles vont de préférence dans les rochers. On a traité des mollusques, des crustacés et des animaux à coquille, de toutes leurs parties externes et internes.

Chapitre 7

Les insectes

Il faut traiter des insectes de la même manière. Il s'agit d'une famille qui comprend beaucoup de variétés ; certaines, bien que proches les unes des autres, n'ont pas été rassemblées sous un nom commun, par exemple l'abeille, le frelon, la guêpe et tous les animaux de cette sorte, et,

par ailleurs, tous ceux qui ont l'aile dans un élytre, comme le hanneton, le cerf-volant, la cantharide et tous les autres animaux de cette sorte.

Tous les insectes ont trois parties en commun : la tête, la cavité autour du ventre et, en troisième lieu, la partie intermédiaire entre les deux, qui est comme la poitrine et le dos des autres animaux. Chez beaucoup d'insectes, cette partie est d'une seule pièce, mais chez tous ceux qui sont grands et ont beaucoup de pattes, elle possède presque autant d'intervalles qu'ils ont de segmentations.

Tous les insectes restent vivants après avoir été coupés, sauf ceux qui sont trop froids, ou qui se refroidissent vite du fait de leur petitesse, pourtant même les guêpes vivent une fois coupées. Quand ils sont unis à la partie médiane, aussi bien la tête que le ventre vivent, mais sans elle la tête ne vit plus. Tous ceux qui sont grands et ont plusieurs pattes vivent longtemps une fois qu'on les a coupés et la partie sectionnée se meut vers l'une ou l'autre extrémité, et elle avance en direction de la coupure aussi bien qu'en direction de la queue, comme chez l'animal appelé scolopendre.

Parties externes

Absolument tous ont des yeux, mais aucun autre organe sensoriel n'est apparent, sauf chez certains une sorte de langue (que possèdent aussi tous les animaux à coquille), grâce à laquelle ils goûtent et aspirent en eux la nourriture. Cette partie est molle chez certains, alors que d'autres l'ont d'une grande force, comme chez les murex. Les taons et les œstres l'ont forte, ainsi qu'en gros la plupart des autres insectes. En effet, chez tous ceux qui n'ont pas de dard à l'arrière, elle est pour chacun une arme. Par ailleurs, tous ceux qui en ont une n'ont pas de dents, à l'exception de quelques cas, puisque c'est en le mettant en contact <avec la peau> que les mouches aspirent le sang et que les moustiques s'en servent pour piquer.

Certains insectes ont aussi un dard. Certains l'ont à l'intérieur, comme les abeilles et les guêpes, d'autres à l'extérieur, comme le scorpion. Celui-ci est d'ailleurs le seul insecte à longue queue. Il a aussi des pinces, tout comme l'insecte en forme de scorpion qui naît dans les livres.

Les insectes volants ont, en plus des autres parties, des ailes. Les uns ont deux ailes, comme les mouches, les autres quatre, comme les abeilles. Aucun insecte qui n'a que deux ailes n'a de dard à l'arrière. De plus, parmi les insectes volants, les uns ont des élytres sur leurs ailes, comme le hanneton, les autres n'ont pas d'élytres, comme l'abeille. Chez absolument tous le vol se fait sans l'aide d'une queue et leur aile n'a ni tuyau ni divisions. De plus, certains ont des antennes devant les yeux, par exemple les papillons et les cerfs-volants.

Parmi les insectes sauteurs, certains ont les pattes arrière plus grandes, d'autres ont des « gouvernails » qui se plient vers l'arrière comme les membres des quadrupèdes.

Tous ont les parties dorsales différentes des parties ventrales, comme c'est aussi le cas pour les autres animaux. La chair de leur corps n'est ni du genre de la coquille, ni comme l'intérieur des coquillages, ni du genre de la chair, mais intermédiaire. C'est pourquoi ils n'ont ni arêtes, ni os, ni quelque chose de comparable à l'os de seiche, ni coquille les entourant. Par lui-même, en effet, leur corps se protège par sa propre dureté et ne nécessite pas d'autre soutien. Ils ont, certes, une peau, mais elle est très fine.

Parties internes

Telles sont donc les parties externes des insectes et leurs propriétés. À l'intérieur, immédiatement après la bouche, la plupart ont un intestin qui est droit et simple jusqu'au point de sortie du résidu, mais chez un petit nombre d'entre eux il forme des replis. Aucun insecte n'a de viscère ni de graisse, comme non plus aucun animal non sanguin. Certains ont aussi un estomac, et à sa suite le reste de l'intestin, soit simple, soit replié, comme les criquets.

La cigale

La cigale est le seul des animaux de ce genre et même des autres animaux à ne pas avoir de bouche, mais à avoir, comme les insectes qui ont un dard à l'arrière, une partie en forme de langue qu'elle a grande, homogène et sans division et qui lui sert à se nourrir uniquement de rosée. Il ne se trouve aucun résidu dans son ventre. Il y a plusieurs sortes de cigales qui diffèrent par la grandeur ou la petitesse et par le fait que celles qu'on appelle les sonores ont une division sous le corselet et une membrane apparente, alors que les cigales n'en ont pas.

Animaux singuliers

Il existe aussi dans la mer certains animaux singuliers que, du fait de leur rareté, il n'est pas possible de ranger dans une famille. En effet, parmi les pêcheurs expérimentés, certains disent avoir vu dans la mer des animaux semblables à des morceaux de bois, noirs, arrondis et d'une épaisseur uniforme ; d'autres, des animaux semblables à des boucliers, de couleur rouge et ayant des nageoires formant des ensembles compacts, et d'autres animaux semblables au sexe de l'homme quant à la forme et à la grandeur, sauf qu'au lieu de testicules ils ont deux nageoires, qui ont été un jour capturés avec une ligne à plusieurs hameçons.

Telle est donc la manière dont sont constituées les parties d'absolument tous les animaux, partie externes comme internes, propres à chaque famille ou communes.

Chapitre 8

Les organes des sens

Il faut maintenant parler des organes des sens. Car ils ne se présentent pas de la même manière chez tous les animaux, mais certains les ont tous, d'autres en moins grand nombre. Ils sont au maximum (et à côté de ceux-là il n'y en a manifestement aucun autre qui soit caractérisé) au nombre de cinq : vue, ouïe, odorat, goût, toucher.

En ce qui concerne l'être humain et les vivipares terrestres, et, en plus, tous les sanguins ovipares, ils les possèdent manifestement tous, sauf si une famille déterminée a subi une mutilation, par exemple celle des taupes, car cette famille ne possède pas la vue. Elle n'a, en effet, pas d'yeux apparents, mais si on enlève de la tête la peau épaisse à l'emplacement extérieur des organes de la vision, on trouve à l'intérieur les yeux atrophiés, ayant toutes les mêmes parties que des yeux véritables. Ils ont, en effet, l'iris, l'intérieur du noir que l'on appelle la pupille et la graisse qui l'entoure, toutes ces parties étant cependant plus petites que dans les yeux visibles. Mais aucune ne se manifeste à l'extérieur du fait de l'épaisseur de la peau, comme si la nature avait été arrêtée dans son développement. [En effet, partant du cerveau là où il touche la moelle, il y a deux conduits tendineux et forts qui s'étendent le long des orbites des yeux et finissent dans les dents saillantes du haut.]

Les autres animaux ont à la fois la sensation des couleurs, des sons et aussi de l'odeur et des saveurs. Quant au cinquième sens, appelé le toucher, tous les autres animaux le possèdent.

Chez certains animaux, les organes sensoriels sont très apparents, mais c'est surtout le cas pour les yeux. En effet, l'emplacement des yeux est bien défini, ainsi que celui de l'ouïe, car certains ont des oreilles, d'autres les conduits auditifs apparents. Il en va de même à propos de l'odorat, car certains ont des narines, d'autres les conduits de l'olfaction, par exemple la famille des oiseaux. Il en va de même avec l'organe de perception des saveurs, la langue.

Le goût chez les poissons

Les animaux aquatiques qu'on appelle les poissons possèdent bien l'organe de perception des saveurs, la langue, mais indistincte. Elle est, en effet, osseuse et n'est pas déliée. Mais chez certains poissons le palais est charnu, par exemple parmi les poissons de rivière les carpes, de sorte que si on ne regarde pas soigneusement il semble que l'on a là une langue. Que les poissons possèdent le sens du goût est manifeste, car beaucoup d'entre eux sont attirés par des saveurs particulières et ils mordent surtout à l'appât fait avec le boniton ou des poissons gras, comme s'ils avaient un plaisir gustatif à manger de tels appâts.

L'ouïe des poissons

Pour l'ouïe et l'odorat, ils n'ont aucun organe sensoriel apparent, car ce qui pourrait sembler l'être chez certains dans la région des narines ne se termine pas vers le cerveau, mais chez certains ce sont des conduits bouchés, chez d'autres des conduits qui mènent jusqu'aux branchies. Que, en revanche, ils entendent et perçoivent des odeurs, c'est manifeste. On voit clairement, en effet, qu'ils fuient les bruits violents, par exemple celui des rames des trirèmes, de sorte qu'on les capture facilement dans leurs retraites. Car un bruit extérieur, même s'il est léger, pour tous ceux qui l'entendent sous l'eau apparaît pénible, fort et lourd. C'est ce qui arrive aussi dans la pêche aux dauphins. En effet, quand on les a rassemblés en les encerclant avec de petits bateaux, en faisant du bruit de ces bateaux dans l'eau on les fait s'échouer en masse dans leur fuite vers la terre, alors on les capture tout étourdis par le bruit. Et pourtant les dauphins ne semblent pas posséder un organe de l'ouïe. De plus, lors de la pêche aux poissons, ceux qui participent à l'expédition font spécialement attention aux bruits des rames et des filets. Quand ils s'avisent que beaucoup de poissons sont rassemblés en un endroit donné, ils jettent leurs filets d'un point qu'ils estiment assez éloigné, pour que ni le bruit du filet, ni celui du mouvement de la barque ne parviennent jusqu'au lieu où se trouvent les poissons. Ils ordonnent à tous les marins de naviguer le plus possible en silence, jusqu'à ce que les poissons soient encerclés. Parfois, quand ils veulent que les poissons se rassemblent, ils font la même chose que pour la pêche aux dauphins : ils font du bruit avec des pierres pour que, effrayés, ils se réunissent dans le même endroit, et ils les attrapent ainsi avec leurs filets. Et avant qu'ils ne soient entourés, comme on l'a dit, ils interdisent de faire du bruit, et quand ils sont encerclés, ils ordonnent de pousser des cris et de faire du bruit, car les poissons, en entendant le bruit et le tumulte, tombent dans les filets parce qu'ils ont peur.

De plus, quand des pêcheurs voient de très loin beaucoup de poissons assemblés cherchant leur nourriture en nageant à la surface par mer calme et beau temps, et qu'ils veulent voir quels sont leur nombre et leur espèce, s'ils naviguent sans bruit, ils ne sont pas aperçus et ils les prennent alors qu'ils sont encore en surface, mais s'il se trouve que quelqu'un a d'abord fait du bruit, on voit les poissons s'enfuir.

De plus, dans les rivières il y a des petits poissons que certains appellent des cottes. Comme ils se dissimulent dans les rochers, on les pêche en frappant ces rochers avec des pierres ; en quittant leur retraite, ils tombent dans les filets, ce qui montre qu'ils entendent les bruits et en sont étourdis.

Que donc les poissons entendent, c'est manifeste à partir de faits de ce genre. Certains disent même que les poissons sont ceux des animaux qui ont l'ouïe la plus fine, et cela parce que ces gens vivent au bord de la mer et rencontrent beaucoup de cas de ce genre. Les poissons qui ont l'ouïe la plus fine sont le mulot, le loup, la saupe et l'ombrine et les autres poissons de cette sorte. Les autres ont l'ouïe moins fine, c'est pourquoi ils passent plutôt leur vie au fond de la mer.

L'odorat des poissons

Il en est de même aussi pour l'odorat. En effet, la plupart des poissons ne veulent pas toucher aux appâts qui ne sont pas frais, et tous ne mordent pas aux mêmes appâts, mais à des appâts spécifiques, qu'ils distinguent par l'olfaction. Certains, en effet, mordent à des appâts infects, la saupe par exemple aux excréments. De plus, beaucoup de poissons vivent dans des anfractuosités profondes : quand les pêcheurs veulent les attirer hors de celles-ci pour les pêcher, ils enduisent l'entrée de l'anfractuosité avec de la salaison odoriférante, vers laquelle les poissons sortent à toute vitesse. C'est aussi de cette manière que l'on prend l'anguille : on dispose un vase de salaison en mettant à son embouchure ce qu'on appelle un tamis. Et d'une manière générale tous les poissons sont plutôt portés vers les odeurs de graillon. Et on fait griller la chair des seiches pour appâter les poissons avec, car ils s'en approchent plus facilement. On dit que l'on fait frire les poulpes que l'on met dans les nasses pour aucune autre raison que le fait qu'ils sentent le graillon.

De plus, les poissons qui se déplacent en bancs, quand on jette l'eau où l'on a lavé des poissons, ou quand on jette l'eau de la sentine, s'enfuient comme s'ils sentaient leurs odeurs. On dit même qu'ils sentent très rapidement l'odeur de leur propre sang ; ce qui le montre, c'est qu'ils prennent la fuite à une grande distance quand il y a < dans l'eau > du sang de poisson. Et, d'une manière générale, si l'on appâte la nasse avec un appât pourri, ils ne veulent pas y entrer ni s'en approcher ; si, en revanche, on utilise un appât frais et qui sent le graillon, ils arrivent tout de suite même de loin et entrent dans la nasse.

Mais ce que nous avons dit est au plus haut point manifeste chez les dauphins. Ils n'ont, en effet, aucun organe de l'ouïe visible, mais on les prend parce qu'ils sont étourdis par le bruit, comme on l'a dit plus haut. Ils n'ont pas non plus d'organe de l'olfaction apparent, mais ils ont l'odorat fin.

Les sens chez les non-sanguins

Que ces animaux < sanguins > possèdent tous les sens, c'est manifeste. Les familles restantes d'animaux se divisent en quatre familles qui englobent la multitude des animaux qui restent : les mollusques, les crustacés, les animaux à coquille et les insectes.

Parmi eux, les mollusques, les crustacés et les insectes ont tous les sens : de fait, ils ont la vue, l'odorat et le goût. En effet, les insectes perçoivent de loin, aussi bien ceux qui sont ailés que ceux qui sont aptères, par exemple les abeilles et les petites fourmis pour le miel : elles le perçoivent de loin parce qu'elles le reconnaissent à son odeur. Et beaucoup d'insectes périssent à l'odeur du soufre. De plus, les fourmis quittent leurs fourmilières quand on les saupoudre d'origan et de soufre, et la plupart des insectes fuient la fumée de la corne de cerf brûlée. Mais ils sont surtout mis en fuite par les fumigations d'encens.

De plus les seiches, les poulpes et les langoustes se prennent avec des appâts. Les poulpes adhèrent si fortement aux rochers qu'on ne peut les en arracher et qu'ils y demeurent même une fois coupés, mais si on leur présente de la conyze, dès qu'ils la sentent, ils lâchent prise.

Il en est de même pour le goût. Ces animaux, en effet, recherchent une nourriture différente et tous ne prennent pas plaisir aux mêmes saveurs. L'abeille, par exemple, ne s'approche de rien de pourri, mais de ce qui est sucré, pour le moustique c'est de rien qui est sucré, mais de ce qui est acide.

Quant au sens du toucher, on l'a dit plus haut, il appartient à tous les animaux.

Les animaux à coquille possèdent l'odorat et le goût, ce qui est manifeste par les appâts, par exemple pour le murex, car on l'appâte avec des matières pourries et il se dirige vers un tel appât parce qu'il le perçoit de loin. Et qu'ils perçoivent aussi les saveurs, c'est manifeste à partir des mêmes faits, car tout ce qu'un animal choisit en raison de son odeur, il l'aime aussi pour sa

saveur. De plus, tous ceux qui ont une bouche éprouvent du plaisir et du déplaisir par le contact des saveurs.

Concernant la vue et l'ouïe <chez les coquillages>, il n'y a rien de ferme ni de suffisamment manifeste. Il semble que les couteaux, quand on fait du bruit, s'enfoncent sous le sable et qu'ils s'enfuient encore plus loin quand ils sentent le fer approcher (car seule dépasse une petite partie d'eux-mêmes, l'autre partie étant comme dans une chambre) et les pétoncles, si l'on approche le doigt, s'entrebâillent et se referment comme si elles voyaient. Et ceux qui pêchent les nérîtes ne pêchent pas en allant dans le sens du vent quand ils les pêchent à l'appât et ils ne font pas de bruit, mais restent silencieux, pensant que les nérîtes sentent et entendent : s'il y a du bruit, disent-ils, ils s'enfuient. Les animaux à coquille qui semblent avoir le moins d'odorat sont, parmi ceux qui se déplacent, les oursins, parmi ceux qui restent immobiles, les ascidies et les anatifes.

Chapitre 9

Son et voix

C'est donc ainsi que se présentent les organes des sens chez tous les animaux.

Voici ce qu'il en est pour la voix des animaux.

Voix et son sont deux choses différentes et la parole en est une troisième. Aucune autre partie que le larynx ne produit de voix. C'est pourquoi tous ceux qui n'ont pas de poumon n'émettent pas non plus de son. Quant à la parole, c'est l'articulation de la voix par la langue. Ainsi donc, les voyelles sont émises par la voix et le larynx, les consonnes par la langue et les lèvres. C'est d'elles qu'est constituée la parole. C'est pourquoi tous les animaux qui n'ont pas de langue ou chez qui elle n'est pas déliée ne prononcent pas de paroles. Mais il est possible d'émettre un son avec d'autres parties aussi. Ainsi les insectes n'ont ni voix ni parole, mais ils émettent des sons au moyen de l'air intérieur et non de celui qui est à l'extérieur. Aucun d'eux, en effet, ne respire, mais les uns bourdonnent comme l'abeille et les insectes ailés de ce genre, d'autres sont dits chanter comme les cigales. Tous ces animaux émettent des sons avec la membrane qu'ils ont sous le corselet, tous ceux qui sont segmentés, comme une famille de cigales par le frottement de l'air. Et les mouches, les abeilles et tous les autres le font durant leur vol en étendant et en repliant les ailes. Car le son est un frottement de l'air interne. Les criquets produisent un son en frottant leur gouvernail.

Sons émis par les poissons

Aucun mollusque ne fait de bruit ni n'émet de son naturel, aucun crustacé non plus. Les poissons n'ont pas de voix (car ils n'ont ni poumon, ni trachée- artère, ni larynx), mais certains émettent des sons et de petits cris, qu'on appelle leur voix, par exemple la lyre ou l'ombrine (ces poissons émettent comme un grognement), ainsi que le sanglier de l'Achéloüs, ou la chalcis et le coucou. Celle-là, en effet, émet comme un sifflement, celui-ci un son proche du chant du coucou, d'où le fait qu'il en porte aussi le nom. Tous ces animaux émettent ce qui semble être une voix, les uns par le frottement de leurs branchies (car ce sont des régions qui ont la nature du piquant), d'autres au moyen des parties internes qui sont autour du ventre. Chacun d'eux, en effet, a en lui de l'air et il produit des sons en le frottant et le mouvant. Certains sélaciens semblent aussi pousser de petits cris. Mais il n'est pas exact de dire que ces animaux ont une voix : ils émettent des sons. En effet, quand les pétoncles se meuvent en s'appuyant sur l'eau, ce qu'on appelle voler, ils émettent un grincement, et il en est de même pour les exocets, car ces derniers volent haut sans toucher la mer, ayant des nageoires larges et longues. De même donc que quand les oiseaux volent le son qui est produit par leurs ailes n'est pas une voix, de même le son produit par ces poissons n'en est pas une.

Le dauphin pousse des cris aigus et grogne quand il est à l'extérieur, à l'air libre, mais ce n'est pas la même chose que dans les cas précédents, car dans son cas il s'agit d'une voix. Il a, en effet, un poumon et une trachée-artère, mais il n'a pas la langue déliée et il n'a pas de lèvres, de sorte qu'il ne peut émettre de voix articulée.

Cris des quadrupèdes ovipares

Parmi les animaux qui ont une langue et un poumon, tous les quadrupèdes ovipares émettent une voix, mais qui est faible, chez certains un sifflement, par exemple les serpents, d'autres ont la voix grêle et faible, d'autres émettent un sifflement faible, par exemple les tortues. La grenouille a une langue particulière : sa partie antérieure adhère, comme chez les poissons, alors qu'elle est déliée chez les autres animaux <qui émettent une voix>, la partie qui est près du larynx est déliée et repliée, et grâce à elle la grenouille émet le son caractéristique de sa voix. Ce sont les grenouilles mâles qui coassent dans l'eau, quand ils appellent les femelles pour la copulation. Chaque animal a, en effet, un son vocal particulier pour l'union sexuelle, par exemple les boucs, les verrats, les béliers. La grenouille coasse en mettant sa mâchoire inférieure au niveau de l'eau et en distendant sa mâchoire supérieure. Ses mâchoires deviennent alors transparentes sous l'effet de la tension et ses yeux brillent comme des lampes, car la plupart des accouplements ont lieu la nuit.

Cris des oiseaux

La famille des oiseaux émet des sons vocaux, et ceux qui possèdent la parole sont principalement tous ceux qui ont la langue large et tous ceux qui ont la langue fine. Chez certains, les femelles et les mâles émettent le même son, chez d'autres des sons différents. Les petits oiseaux émettent des sons plus variés et gazouillent plus que les grands. C'est surtout à la saison des amours que chacun des oiseaux se met à chanter. Certains émettent des sons en se battant, comme la caille, d'autres pour se défier avant de se battre, ou quand ils ont gagné, comme les coqs. Chez certains, le mâle et la femelle chantent aussi bien l'un que l'autre, par exemple chez le rossignol le mâle comme la femelle chantent, à ceci près que la femelle s'arrête quand elle couve et a des petits. Chez certains, ce sont plutôt les mâles qui chantent et les femelles ne chantent pas, comme chez les coqs et les cailles.

Les quadrupèdes vivipares

Les quadrupèdes vivipares émettent un son vocal différent pour chacun, mais ne possèdent pas la parole, laquelle est un propre de l'être humain. Car tous ceux qui possèdent la parole ont aussi la voix, mais parmi ceux qui ont la voix tous n'ont pas la parole. Par ailleurs, tous les sourds de naissance sont aussi tous muets : ils émettent des sons vocaux, mais n'ont aucune parole. Les petits enfants, de même qu'ils ne contrôlent pas leurs autres parties, ne le font pas non plus, au début, pour leur langue, laquelle est imparfaite et c'est plus tard qu'elle se délie, de sorte que beaucoup d'entre eux prononcent mal et blèsent.

Les sons vocaux et les paroles varient selon les lieux. Quant à la voix, elle se manifeste surtout par l'aigu et le grave, mais les sons ne diffèrent pas de forme à l'intérieur des mêmes familles. Pour les sons articulés, en revanche, que l'on pourrait considérer comme une parole, ils diffèrent chez les différents animaux à la fois à l'intérieur de la même famille selon les lieux, par exemple chez les perdrix les unes caquètent, les autres poussent de petits cris. Et certains des petits oiseaux ne chantent pas avec la même voix que leurs parents s'ils ont été élevés loin d'eux et qu'ils ont écouté le chant d'autres oiseaux. On a même vu un rossignol apprendre à chanter à un oisillon, ce qui montre que la parole et la voix ne sont pas la même chose par nature et que la

première peut être modelée. Les humains émettent eux aussi une voix identique, mais leur parole n'est pas la même.

L'éléphant, quand il émet un son vocal sans l'aide de sa trompe et avec sa seule bouche, qui est une sorte de souffle comme celui d'un être humain qui expire de l'air et respire bruyamment, mais émis avec l'aide de sa trompe, il est semblable au son rauque d'une trompette.

Chapitre 10

Le sommeil et la veille

Quant au sommeil et à la veille chez les animaux, l'expérience montre manifestement que tous les animaux terrestres sanguins dorment et veillent. Tous ceux, en effet, qui ont des paupières, les ferment quand ils s'endorment. De plus, il semble bien que rêver ne soit pas réservé aux êtres humains, mais s'applique aussi aux chevaux, aux chiens, aux bœufs et même aux moutons, aux chèvres et à la famille entière des vivipares quadrupèdes. L'aboiement des chiens le montre bien. Pour les ovipares, la chose n'est pas évidente, mais qu'ils dorment, c'est clair.

De même pour les animaux aquatiques comme les poissons, les mollusques, les crustacés, les langoustes et les animaux de cette sorte. Tous ces animaux dorment peu, mais il est manifeste qu'ils dorment. La preuve n'en vient pas de leurs yeux (car aucun d'eux n'a de paupières), mais de leur immobilité.

En effet, on prend les poissons <quand ils dorment> : s'ils ne sont pas affectés de poux et de ce qu'on appelle les pucerons, on peut même les prendre facilement, comme à la main. Mais, en fait, s'ils demeurent longtemps immobiles, ces parasites, en nombre considérable, leur tombent dessus pendant la nuit et les dévorent. Ils naissent au fond de la mer et leur nombre est si grand qu'ils dévorent même l'appât fait de poisson, pour peu qu'il reste au fond. Et souvent les pêcheurs retirent autour de l'appât une sorte de boule faite de leur agglomération.

Mais voici des preuves encore plus fortes que les poissons dorment. Il est en effet souvent possible de tomber sur eux à l'improviste, au point de les prendre à la main ou de les prendre en les harponnant. Dans une telle circonstance, ils restent complètement immobiles et ne bougent pas du tout, sauf un léger mouvement de leur queue. Il devient évident qu'ils dorment aussi d'après leurs déplacements si le mouvement de quelque chose les trouble, car ils s'élancent comme s'ils sortaient du sommeil. De plus, dans la pêche aux flambeaux, on les prend parce qu'ils dorment. Souvent aussi ceux qui guettent les thons les enferment dans des filets quand ils dorment : la preuve en est qu'on les prend alors qu'ils sont immobiles et qu'ils montrent leur côté blanc. Les poissons dorment plutôt la nuit que le jour, au point qu'on peut lancer les filets sans les réveiller. La plupart dorment sur le fond ou sur le sable ou appuyés sur une pierre au fond de la mer ou cachés à l'abri d'un rocher ou d'un banc de sable, et les poissons plats dorment sur le sable : on les reconnaît à la forme que prend le sable et on les prend en les frappant avec un trident. On prend aussi souvent le loup, la dorade et le mullet et tous les poissons de cette sorte avec un trident en plein jour parce qu'ils dorment ; autrement, il semble bien qu'aucun de tels poissons ne pourrait être pris au trident. Les sélaciens dorment parfois si profondément qu'on peut les prendre à la main. Le dauphin et la baleine et tous les animaux à évent dorment en tenant au-dessus de la mer cet évent par lequel ils respirent en remuant doucement leurs nageoires. Certains ont même entendu ronfler le dauphin.

Les mollusques dorment aussi de la même manière que les poissons, et il en est de même pour les crustacés.

Les insectes appartiennent aussi aux animaux à qui il arrive de dormir, comme cela est manifeste par les preuves suivantes. Il est clair qu'ils se reposent en restant tranquilles. C'est surtout chez les abeilles que cela est évident, car elles se reposent et cessent de bourdonner durant la nuit.

Mais c'est aussi évident surtout chez les insectes que nous avons sous la main, car ce n'est pas seulement parce qu'ils ne voient pas distinctement qu'ils restent en repos la nuit (en effet tous les animaux aux yeux durs ne voient pas distinctement), mais on constate que même à la lumière des lampes ils ne restent pas moins en repos.

De tous les animaux, c'est l'être humain qui rêve le plus. Chez les jeunes et notamment les petits enfants, il n'y a pas encore de rêve du tout, mais cela commence chez la plupart d'entre eux vers quatre ou cinq ans. On a déjà rencontré des hommes et des femmes qui n'ont jamais eu aucun rêve. Mais il est arrivé à des gens de ce genre de se mettre à rêver en avançant en âge, et, après cela, qu'en ce qui concerne leur corps ils subissent un changement qui mène les uns à la mort, les autres à un état de faiblesse.

Voilà ce qu'il en est concernant la sensation ainsi que le sommeil et la veille.

Chapitre 11

Les caractères liés au sexe

Les fonctions du mâle et de la femelle se rencontrent chez certains animaux, mais pas chez d'autres, mais c'est en vertu d'une similitude que l'on dit que ces derniers portent des petits et mettent bas. Il n'y a pas de mâle ni de femelle chez les animaux immobiles, ni, d'une manière générale, chez les animaux à coquille. Chez les mollusques et les crustacés, il existe un mâle et une femelle, ainsi que chez les animaux terrestres bipèdes comme quadrupèdes et chez tous ceux qui par copulation engendrent un animal vivant, un œuf ou une larve. Ainsi, dans les autres familles c'est absolument le cas qu'il y a ou qu'il n'y a pas distinction des sexes, par exemple chez tous les quadrupèdes il y a femelle et mâle, alors que chez les animaux à coquille il n'y en a pas, mais comme chez les plantes qui sont soit fécondes soit stériles, il en est de même pour ces animaux. Chez les insectes et chez les poissons, en revanche, certains ne présentent absolument aucune distinction entre les deux sexes, par exemple l'anguille n'a ni mâle ni femelle et elle n'engendre rien à partir d'elle-même, mais ceux qui disent qu'on en voit parfois certaines avec des sortes de poils ou de vers adhérent à elles, n'ayant pas considéré suffisamment l'emplacement de ces phénomènes, parlent de manière irréfléchie. En effet, aucun des animaux de cette sorte ne donne naissance à un petit vivant sans avoir au préalable produit un œuf, or on n'a jamais vu aucune anguille avec un œuf. Par ailleurs, tous les vivipares ont leurs petits dans l'utérus et ils y sont attachés, et non pas dans le ventre, car ils y seraient digérés comme de la nourriture. Dire que la différence entre mâle et femelle chez l'anguille tient à ce que celui-là a la tête plus grosse et plus longue et la femelle plus petite et plus creuse, ce n'est pas parler d'une différence entre la femelle et le mâle, mais d'une diversité au sein de la famille. Il existe des poissons qu'on appelle épitragues [« sur-bouc »], qui sont des poissons de rivière de la sorte à laquelle appartiennent la carpe et le barbeau. Ces poissons n'ont jamais ni œufs ni laitance, mais tous sont fermes et gras, ont un petit intestin et sont considérés comme très bons. De plus, de même que chez les animaux à coquille et les plantes il y a ce qui conçoit et engendre, mais non ce qui féconde, de même chez les poissons de la famille de la plie, de celle des rougets ainsi que les serrans, car tous les poissons de cette sorte ont manifestement des œufs.

En tout cas, chez la plupart des sanguins terrestres qui ne sont pas ovipares, les mâles sont plus grands et vivent plus longtemps que les femelles, à l'exception des mulets chez qui ce sont les femelles qui vivent plus longtemps et sont plus grandes. Mais chez les ovipares et les larvipares, comme chez les poissons et les insectes, les femelles sont plus grandes que les mâles, par exemple chez les serpents, les tarentules, les stellions et les grenouilles. Et parmi les poissons il en est de même, par exemple chez les petits sélaciens, la plupart des poissons qui vivent en bancs et tous les poissons de roches. Que les femelles des poissons vivent plus longtemps que les mâles, c'est évident par le fait que l'on prend plus de femelles assez âgées que de mâles.

Chez tous les animaux, les parties supérieures et antérieures des mâles sont plus fortes, plus vigoureuses et mieux armées, tandis que pour les femelles ce sont celles qu'on peut appeler postérieures et inférieures. Cela est vrai pour l'être humain et pour tous les animaux terrestres vivipares. Et la femelle a les tendons moins forts et les articulations moins solides, elle a le poil plus fin chez tous les animaux qui ont des poils, et chez ceux qui n'ont pas de poils cela est vrai de leur analogue. Et les femelles ont la chair plus molle que les mâles, leurs genoux plus enclins à s'entrechoquer et leurs jambes plus fines. Leurs pieds sont plus délicats chez les animaux qui en possèdent.

Concernant la voix, toutes les femelles l'ont plus faible et plus aiguë, chez tous ceux qui ont une voix, à l'exception des bovins, car les femelles des bovins poussent des cris plus graves que les mâles.

Pour les parties servant naturellement à la défense, comme les dents, les défenses, les cornes, les ergots et toutes les parties de cette sorte, dans certaines familles les mâles les possèdent alors que les femelles en sont absolument dépourvues, par exemple la biche n'a pas de cornes et parmi certains oiseaux qui ont des ergots les femelles n'en ont absolument pas. De la même manière, les laies n'ont pas de défenses. Dans certaines familles, ces parties appartiennent aux deux sexes, mais elles sont plus fortes et plus développées chez les mâles, par exemple les cornes des taureaux sont plus fortes que celles des vaches.

LIVRE V

Chapitre 1

La génération

Toutes les parties, donc, que possèdent tous les animaux, tant internes qu'externes, et aussi les sensations, la voix, le sommeil, les propriétés des femelles et celles des mâles, toutes ces questions ont été traitées dans ce qui précède. Il reste à définir ce qui se rapporte à leurs formes de génération, en commençant par le commencement.

Ces formes sont nombreuses et d'une grande variété et, si d'un certain point de vue elles sont dissemblables, d'un autre point de vue elles sont d'une certaine manière très voisines. Puisqu'on a déjà divisé les animaux en familles, il faut s'efforcer de mener cette étude de la même manière, à ceci près que nous avons adopté comme point de départ l'examen des parties en partant de l'être humain, alors que maintenant c'est en dernier qu'il faut en parler, du fait que c'est lui qui demande l'étude la plus développée.

Commençons d'abord par les animaux à coquille, ensuite il faudra traiter des crustacés et à la suite des autres familles de la même manière. Il s'agit des mollusques, des insectes et à leur suite de la famille des poissons, aussi bien vivipares qu'ovipares, ensuite de la famille des oiseaux. À la suite de cela, il faut parler des animaux pédestres, tous ceux qui sont ovipares et tous ceux qui sont vivipares. Sont vivipares certains quadrupèdes, et parmi les bipèdes l'être humain est le seul à l'être.

Il y a en tout cas un caractère commun qui appartient aux animaux aussi bien qu'aux plantes : celles-ci, en effet, tantôt viennent de la semence d'autres plantes, tantôt naissent spontanément, s'il se forme un principe possédant le caractère d'une semence ; et parmi elles certaines prennent leur nourriture de la terre, les autres se développent dans d'autres plantes, comme on l'a dit dans l'étude sur les plantes. De même aussi chez les animaux, les uns naissent d'animaux qui leur sont apparentés par la forme, les autres spontanément, et non de parents : certains viennent de la terre en putréfaction et de plantes, comme c'est le cas pour beaucoup d'insectes ; d'autres naissent à l'intérieur même d'animaux à partir de résidus qui se trouvent dans leurs parties. Pour ceux dont la génération vient d'animaux parents et chez qui il y a une distinction entre mâle et

femelle, ils naissent d'une copulation. Pourtant, dans la famille des poissons, il en naît certains qui ne sont ni mâles ni femelles, et, tout en étant de même famille que d'autres poissons, en diffèrent par la forme, alors que certains sont complètement à part. Certains n'ont que des femelles et pas de mâles, et donnent naissance à ce qui, chez les oiseaux, est des œufs clairs. Chez les oiseaux ces œufs sont tous inféconds, car leur nature ne peut aller plus loin que la formation de cet œuf, à moins que d'une autre manière il y ait chez eux union avec les mâles. Ce point deviendra plus précisément clair plus bas. Mais chez certains poissons, quand les œufs sont produits par génération spontanée, il arrive aussi que des animaux vivants en naissent, seulement certains font cela par eux-mêmes, alors que chez d'autres cela n'a pas lieu sans l'intervention d'un mâle. Ce mode de génération s'éclairera dans ce qui suit, car il se trouve que le procédé est à peu près semblable à ce qui se passe aussi chez les oiseaux.

Tous les êtres qui naissent spontanément, que ce soit dans des animaux, dans la terre, dans des plantes ou dans leurs parties et qui ont des mâles et des femelles, en s'accouplant donnent naissance à un produit qui n'est identique à aucun des deux, mais qui est imparfait ; ainsi de l'accouplement des poux viennent ce qu'on appelle des lentes, de celui des mouches viennent des larves et de celui des puces des larves ovoïdes : de ces accouplement ne naissent ni des générateurs, ni aucun autre animal, mais seulement les êtres que nous avons dits.

Il faut donc parler d'abord de la copulation, quels sont tous les animaux qui s'accouplent, ensuite nous traiterons des autres chacun à son tour, des cas particuliers et des attributs communs.

Chapitre 2

Les quadrupèdes vivipares et les oiseaux

Les animaux qui s'accouplent sont ceux chez qui existe la distinction entre femelle et mâle, mais la copulation n'est pas identique chez tous et ne se fait pas de la même façon. En effet, chez ceux des sanguins qui sont vivipares et terrestres, tous les mâles possèdent des organes pour l'activité reproductrice, mais ils ne s'accouplent pas de la même manière, mais les animaux qui urinent vers l'arrière s'accouplent par l'arrière, par exemple les lions, les lièvres et les lynx, mais chez les lièvres il arrive aussi souvent que la femelle monte la première sur le mâle. La plupart des autres animaux procèdent de la même manière : la plupart des quadrupèdes pratiquent l'accouplement qui leur est possible, le mâle montant sur la femelle, et la famille entière des oiseaux fait ainsi et ne fait qu'ainsi. Il y a néanmoins certaines différences entre les oiseaux, car chez certains la femelle s'accroupit par terre et le mâle lui monte dessus, comme chez les outardes et les coqs, chez d'autres la femelle ne s'accroupit pas, par exemple chez les grues : chez elles le mâle s'accouple en sautant sur la femelle et ils s'unissent aussi rapidement que les moineaux.

Parmi les quadrupèdes, les ourses restent couchées et pratiquent la copulation de la même manière que les autres animaux qui, eux, restent sur leurs pattes, les parties ventrales du mâle s'appliquant sur les parties dorsales de la femelle. Les hérissons restent droits, se tenant ventre contre ventre.

Chez les vivipares de grande taille, les biches ne supportent l'approche des mâles que rarement, de même pour les vaches à l'égard des taureaux à cause de la raideur de leur pénis, et c'est en se séparant d'eux que les femelles reçoivent la semence. Car on voit aussi cela se passer chez les cerfs, mais ceux qui sont apprivoisés. Le loup pratique l'accouplement actif et passif de la même manière que le chien. Les chats ne s'unissent pas par-derrière, mais le mâle se tient droit et la femelle se place sous lui ; les chattes sont d'un naturel lascif et elles excitent les mâles à la copulation et crient pendant l'accouplement. Les chameaux s'unissent la femelle étant assise et le mâle la saillit en l'enfourchant, non pas par l'arrière, mais comme les autres quadrupèdes. Ils passent toute la journée, à saillir pour l'un, à être saillie pour l'autre. Ils se retirent dans la

solitude quand ils s'accouplent et ils ne peuvent être approchés que par celui qui les nourrit. Le chameau a un pénis qui est un tendon tellement fort qu'on en fait de la corde à arc. Les éléphants s'accouplent dans la solitude, surtout près des cours d'eau où ils ont l'habitude de passer leur vie. La femelle s'accroupit en écartant les pattes et le mâle la saillit en lui montant dessus. Le phoque s'accouple comme les animaux qui urinent par-derrière, et sa copulation dure longtemps, comme chez les chiens ; les phoques mâles eux aussi ont un grand pénis.

Chapitre 3

Les quadrupèdes ovipares

Les quadrupèdes terrestres ovipares s'accouplent de la même façon. Certains, en effet, se montent dessus comme les vivipares, par exemple les tortues aussi bien marines que terrestres. Ils ont un organe dans lequel les conduits se réunissent et par lequel ils s'unissent dans la copulation, comme le crapaud, les grenouilles et toute cette famille.

Chapitre 4

Les apodes

Les animaux apodes et allongés, comme les serpents et les murènes, s'enlacent ventre contre ventre. Les serpents, en vérité, s'enroulent si étroitement l'un l'autre qu'ils semblent former le corps entier d'un seul serpent bicéphale. Il en va de même pour la famille des lézards, car c'est en s'enlaçant de la même manière qu'ils s'accouplent.

Chapitre 5

Les poissons : les sélaciens

Absolument tous les poissons, à l'exception des sélaciens qui sont plats, pratiquent le coït en s'approchant ventre contre ventre. Les poissons plats qui ont une queue, comme la raie, la pastenague et les poissons de cette sorte, non seulement s'approchent, mais les mâles montent sur les femelles en mettant leurs parties ventrales sur leurs parties dorsales, pour ceux qui n'en sont pas empêchés par leur queue qu'ils ont excessivement épaisse. Les anges, et tous les poissons de cette sorte qui ont une queue importante, s'accouplent en se frottant ventre contre ventre. Il y a des gens qui disent qu'ils ont vu certains sélaciens s'unir par-derrière comme les chiens.

Chez tous les poissons de la forme des sélaciens, la femelle est plus grande que le mâle, et d'ailleurs chez presque tous les autres poissons les femelles sont plus grandes que les mâles. Les sélaciens comprennent les poissons cités, ainsi que le bœuf marin [raie cornue], la lamie [grand requin], l'aigle marin, la torpille, la grenouille de mer et tous les poissons de la forme des squales. Tous les sélaciens ont été vus par beaucoup de gens copuler des manières que l'on a dites. En effet l'enlacement chez tous les vivipares est plus long que chez les ovipares.

Même mode chez les dauphins et tous les cétacés, car le mâle copule avec la femelle en s'approchant, leur accouplement n'étant ni court, ni trop long. Chez certains des poissons sélaciens, les mâles diffèrent des femelles en ce qu'ils ont certains organes qui pendent, au nombre de deux près de la sortie du résidu, alors que les femelles n'en ont pas, comme chez les poissons ayant la forme des squales, car ce qui vient d'être dit s'applique à tous ces poissons. En tout cas, aucun poisson ni aucun autre animal apode n'a de testicules, mais chez les serpents et les poissons les mâles ont deux conduits, qui deviennent pleins de semence à la saison des

amours et émettent tous un liquide laiteux. Ces conduits se réunissent en un seul organe, comme chez les oiseaux. Car les oiseaux ont des testicules intérieurs ainsi que tous les autres ovipares qui ont des pattes. Et cet organe s'allonge et pénètre dans l'espace qui sert de réceptacle à la femelle.

Les vivipares terrestres ont le même conduit pour le sperme et pour l'excrément liquide et qui va à l'extérieur, alors qu'à l'intérieur il y a un autre conduit, comme on l'a dit auparavant en examinant la différence des parties. Chez ceux qui n'ont pas de vessie, le même conduit sert aussi à l'évacuation à l'extérieur du résidu sec. À l'intérieur les deux canaux sont voisins. Chez les animaux en question, cette disposition est identique chez les mâles et les femelles, car ils n'ont pas de vessie, à part la tortue, mais chez elle la femelle a un canal unique, bien qu'elle ait une vessie ; par ailleurs, les tortues sont ovipares.

Les poissons ovipares

Chez les poissons ovipares, la copulation se manifeste avec moins de clarté, c'est pourquoi la plupart des gens pensent que leurs femelles deviennent pleines après avoir ingéré la laitance des mâles. En effet, on est souvent témoin de ceci : à la saison des amours, les femelles suivent les mâles et font ce qu'on vient de dire, et elles frappent sur le ventre des mâles avec leur bouche, pour que l'émission soit plus rapide et plus abondante. Au moment du frai, ce sont les mâles qui suivent les femelles et, quand elles ont pondu, ils avalent les œufs. C'est de ceux qui restent que viennent les poissons. En Phénicie on pêche les uns avec les autres, car les mulets mâles attirent les femelles que l'on entoure de filets après les avoir rassemblées, de même des femelles pour les mâles. Comme cela a souvent été constaté, la croyance s'est imposée que la copulation avait lieu comme on l'a dit, mais, en fait, cela arrive même chez les quadrupèdes. En effet, à la saison des amours les mâles aussi bien que les femelles ont des écoulements et se flairent réciproquement les parties génitales. Chez les perdrix, si les femelles se trouvent sous le vent des mâles, elles sont fécondées. Souvent cela se produit même si elles n'entendent que la voix du mâle quand elles sont en chaleur, et même il suffit qu'elles sentent l'odeur des mâles qui les survolent. La femelle comme le mâle gardent la bouche ouverte et tirent la langue pendant la copulation.

Mais le véritable coït des poissons ovipares n'est que rarement observé du fait de la rapidité avec laquelle ils se séparent après s'être unis. Il a cependant été constaté que la copulation a bien lieu aussi chez ces animaux de la façon qu'on a dite.

Chapitre 6

Les mollusques

Les mollusques comme les poulpes, les seiches et les calmars s'accouplent ensemble tous de la même façon : ils s'enlacent par la bouche, appliquant leurs tentacules les uns contre les autres. Le poulpe, une fois qu'il a appuyé ce qu'on appelle sa tête sur le fond de la mer et déplié ses tentacules, l'autre y adapte le déploiement de ses tentacules et ils font entrer leurs ventouses en contact. Certains disent que le mâle a un organe en forme de pénis dans l'un de ses tentacules, celui où se trouvent les deux ventouses les plus grosses, un tel organe étant comme un tendon, adhérant complètement au tentacule jusqu'à son milieu, avec lequel il pénétrerait dans la cavité de la femelle. Les seiches et les calmars, quant à eux, nagent ensemble après s'être enlacés, ils adaptent leurs bouches et leurs tentacules l'un en face de l'autre et ils nagent en sens inverse. Ils adaptent aussi ce qu'on appelle leur cavité à la cavité de l'autre. La nage s'effectue pour l'un vers l'arrière, pour l'autre dans le sens de la bouche. La femelle pond par ce qu'on appelle l'évent, organe qui, selon certains, sert à la copulation.

Chapitre 7

Les crustacés

Les crustacés, par exemple les langoustes, les homards, les crevettes et les animaux de cette sorte, s'accouplent comme les quadrupèdes qui urinent par- derrière, quand l'un soulève sa queue et que l'autre y applique la sienne. L'accouplement s'effectue au début du printemps près du rivage (car on voit à ce moment-là la copulation de tous les animaux de cette sorte), parfois au moment où les figues commencent à mûrir.

Les homards et les crevettes s'accouplent de la même façon. Les crabes, en revanche, s'unissent par leurs parties antérieures, rapprochant leurs replis imbriqués réciproques. D'abord, le crabe le plus petit monte sur l'autre par- derrière, quand il est monté, le plus grand se tourne sur le côté. Par ailleurs la femelle ne diffère en rien du mâle, sinon que le repli de la femelle est plus grand, plus détaché de son corps et plus velu, et c'est par là qu'elle pond et que le résidu est évacué. Mais ils ne s'introduisent aucune partie l'un dans l'autre.

Chapitre 8

Les insectes

Les insectes s'unissent par-derrière, après quoi le plus petit monte sur le plus grand, le plus petit étant le mâle. C'est la femelle qui introduit par en dessous son conduit dans le mâle qui est sur elle et non le mâle qui s'introduit dans la femelle, comme chez les autres animaux. Et cette partie chez certains se révèle être trop grande par rapport à la taille du corps entier, même chez des femelles très petites, alors que chez d'autres il est moins grand. Ceci est manifeste si on sépare les mouches accouplées. Elles se détachent l'une de l'autre avec peine, car l'union des animaux de cette sorte dure longtemps. Cela est évident chez les insectes que nous avons sous la main, comme les mouches et les cantharides. Tous ces animaux s'accouplent de cette manière, les mouches, les cantharides, les spondyles [punaises ?], les tarentules et tout autre animal de cette sorte qui s'accouple. Les tarentules pratiquent la copulation ainsi, du moins toutes celles qui tissent des toiles : quand la femelle placée au milieu de la toile tire les fils tendus, le mâle à son tour tire en sens inverse ; ayant fait cela plusieurs fois, ils en arrivent à se rencontrer et à s'unir par l'arrière, car du fait de la rotondité de leur ventre, c'est le mode de copulation qui leur convient.

Les époques de l'accouplement

Telle est donc la manière dont s'effectue l'accouplement de tous les animaux ; quant à l'époque et à l'âge auxquels il s'effectue, il est déterminé pour chacun des animaux. Chez la plupart des animaux, la nature veut que cette union sexuelle se fasse à la même époque, quand on passe de l'hiver à l'été, c'est-à-dire à l'époque du printemps pendant lequel la plupart des animaux, ailés, terrestres et nageurs, ressentent une impulsion à s'unir. Certains pratiquent le coït et mettent bas aussi bien en automne qu'en hiver, par exemple certaines familles d'animaux aquatiques et ailés. Mais c'est surtout l'être humain qui s'accouple à toute époque de l'année, de même que beaucoup des animaux partageant la vie de l'homme, du fait de la chaleur et de la bonne nourriture, et leur période de gestation est brève, comme pour le porc et le chien, et tous ceux des animaux ailés qui pondent souvent. Beaucoup d'animaux aussi, ayant en vue les besoins de nourriture de leurs petits, s'accouplent à la saison propice. Chez les humains, le désir sexuel est plus fort en hiver chez l'homme et en été chez la femme.

Dans la famille des oiseaux, comme on l'a dit, la plupart s'accouplent et pondent pendant le printemps et au début de l'été, à l'exception de l'alcyon. L'alcyon, quant à lui, pond vers le solstice d'hiver. Et c'est pourquoi, quand il fait beau temps au moment du solstice, on appelle « alcyoniens » les sept jours qui précèdent et les sept jours qui suivent le solstice, comme Simonide lui aussi le dit : « Chaque fois que Zeus en plein hiver fait quatorze jours de beau temps, cette période de calme, les terriens la nomment la nourrice sacrée de l'alcyon bigarré. » Il fait beau quand il se trouve que les vents du sud soufflent au solstice, une fois qu'ils ont soufflé au nord au moment des Pléiades. On dit que l'alcyon met sept jours pour construire son nid et que pendant les sept jours restants il pond et nourrit ses petits. Dans nos régions, il n'arrive pas toujours qu'il y ait des jours alcyoniens au moment du solstice, alors que dans la mer de Sicile c'est presque toujours le cas. L'alcyon pond autour de cinq œufs.

Chapitre 9

L'époque de l'accouplement chez les oiseaux, les insectes et certaines bêtes

La mouette et les goélands pondent dans les rochers au bord de la mer des œufs au nombre de deux ou trois, mais le goéland pendant l'été et la mouette au début du printemps juste après le solstice d'hiver et elle couve comme les autres oiseaux. Mais aucun des deux ne se tapit dans un trou. Celui qu'on voit le plus rarement de tous est l'alcyon, car on le voit presque seulement vers le coucher des Pléiades et le solstice d'hiver, et quand les navires sont au mouillage, il se contente de voler autour du navire et s'en va aussitôt, c'est aussi pourquoi Stésichore rappelle cette particularité. Le rossignol pond aussi au début du printemps ; il pond cinq à six œufs ; il se tapit dans un trou de l'automne au printemps.

Les insectes eux aussi s'accouplent et naissent en hiver, quand les jours sont doux et que les vents sont au sud, du moins tous ceux qui ne se tapissent pas dans un trou, comme les mouches et les fourmis.

La plupart des bêtes sauvages mettent bas une fois par an, du moins toutes celles qui ne sont pas sujettes à la superfétation, comme les lièvres.

Les poissons

De la même manière, la plupart des poissons pondent une fois l'an, par exemple ceux qui vont en groupe (on appelle « qui vont en groupe » ceux que l'on entoure avec un filet), le thon, la *pélamys*, le mullet, les chalcis, les maquereaux colias, l'ombrine, la plie et les poissons de cette sorte, sauf le loup. Celui-ci est le seul d'entre eux à pondre deux fois, le second frai étant plus faible. La sardine et les poissons de roches se reproduisent deux fois l'an, mais le trigle est le seul qui le fasse trois fois, si on se fie à son frai, car ce frai apparaît trois fois dans certains endroits. Le scorpion de mer fraie deux fois, le sargue deux fois également au printemps et à l'automne, la saupe une fois à l'automne. La femelle du thon fraie une fois, mais du fait qu'elle pond parfois tôt, parfois tard, elle semble le faire deux fois. Le premier frai arrive au mois de Posidéôn avant le solstice, le second au printemps. Le thon mâle diffère de la femelle en ce qu'elle a une nageoire sous le ventre que l'on appelle « aphaeus ».

Chapitre 10

L'époque de l'accouplement chez les poissons

Parmi les sélaciens, seul l'ange fraie deux fois l'an, car il fraie à la fois au commencement de l'automne et au coucher des Pléiades, mais le frai de l'automne est plus réussi. Un seul frai

produit autour de sept à huit petits. Il semble que certains squales, comme l'étoilé, fraient deux fois par mois, mais cela vient du fait que tous ses œufs n'arrivent pas à maturité en même temps. Certains fraient en toute saison, par exemple la murène. Elle pond beaucoup d'œufs et ses rejetons, de petite taille au début, augmentent rapidement de taille, comme ceux de l'hippurre, car ceux-ci de très petits deviennent très rapidement très grands, à ceci près que la murène fraie en toute saison, alors que l'hippurre fraie au printemps. Il y a, par ailleurs, une différence entre le smure et la murène, en effet la murène est bigarrée et plus faible, alors que le smure est unicolore et fort, sa couleur est semblable à celle du pin et il a des dents au-dedans et au-dehors. On dit, comme dans d'autres cas, que celui-ci est le mâle et celle-là la femelle. Ces poissons sortent de l'eau sur la terre ferme où on les prend souvent.

Il se trouve que presque tous les poissons croissent rapidement de taille, et parmi les petits poissons le corbeau de mer n'est pas le moindre exemple de cela. Il fraie près de la terre et dans des endroits pleins d'algues touffues. L'orphe [mérour ?] aussi passe rapidement d'une petite à une grande taille. Les *pélamys* et les thons fraient dans le Pont et pas ailleurs ; les mullets, les dorades et les loups principalement à l'embouchure des fleuves. Les *orkys* [thons blancs ?], les scorpions de mer et beaucoup d'autres familles fraient en haute mer.

Chapitre 11

La plupart des poissons fraient pendant les mois de Munychion, Thargélion et Scirophorion ; un petit nombre en automne, comme la saupe, le sargue et tous les poissons de cette sorte fraient un peu avant l'équinoxe d'automne, ainsi que la torpille et l'ange. Certains fraient en hiver et en été, comme on l'a dit plus haut, par exemple pour l'hiver le loup, le mullet, l'aiguille de mer, pour l'été pendant le mois d'Hécatombéon vers le solstice d'été la femelle du thon. Elle pond une sorte de sac dans lequel se trouvent beaucoup de petits œufs. Les poissons qui se déplacent en bancs fraient aussi en été.

Parmi les mullets, commencent à pondre au mois de Posidéon les muges, le sargue, celui appelé morveux et le mullet gris. Leur gestation est de trente jours. Certains mullets ne sont pas le produit d'une copulation, mais naissent de la vase et du sable.

Le plus souvent, donc, la plupart des poissons conçoivent au printemps ; pourtant, comme on l'a dit, certains le font en été, en automne ou en hiver. Mais il n'en est pas de même pour absolument tous, ni d'une manière générale, ni à l'intérieur de chaque famille, alors que le frai de printemps, lui, se rencontre chez la plupart d'entre eux. De plus, le produit du frai n'est pas aussi abondant dans les autres saisons. D'une manière générale, il ne faut pas perdre de vue que, si pour les végétaux et les animaux quadrupèdes les contrées font une grande différence non seulement pour le bon état du corps, mais aussi pour la fréquence de l'accouplement et de la reproduction, de même aussi pour les poissons les lieux font une grande différence pour leur taille et la qualité de leur nutrition, mais aussi pour le frai et l'accouplement, les mêmes poissons se reproduisant en plus grand nombre ici, et en moins grand nombre là.

Chapitre 12

L'époque de reproduction des mollusques et des coquillages

Les mollusques aussi se reproduisent au printemps, et parmi les premiers des animaux marins, la seiche. Elle se reproduit en toute saison et la période de gestation est de quinze jours. Quand les œufs sont pondus, le mâle qui suit la femelle les arrose de sa semence, et ils deviennent compacts. Les seiches vont par couple, le mâle est plus bigarré que la femelle et il a le dos plus foncé.

Le poulpe s'accouple en hiver, pond au printemps et reste alors tapi dans un trou environ deux mois. Il pond un œuf en forme de vrille de vigne, semblable au fruit du peuplier blanc. Cet animal est prolifique, car de ce qui a été pondu vient un nombre infini de petits. Le mâle se distingue de la femelle par le fait qu'il a la tête plus allongée et par l'organe appelé pénis par les pêcheurs, qui est dans le tentacule et qui est blanc. Il couve après avoir pondu, et c'est pourquoi ils deviennent plus mauvais, parce qu'à cette occasion ils ne cherchent pas de nourriture. Les murex naissent aussi vers le printemps et les buccins à la fin de l'hiver. Et, d'une manière générale, c'est au printemps et en automne que les animaux à coquille se révèlent avoir ce qu'on appelle des œufs, à l'exception des oursins comestibles : ils ont bien des œufs en ces saisons-là, ils en ont aussi néanmoins en tout temps, et particulièrement par temps de pleine lune et par temps chauds, sauf ceux du détroit de Pyrrha. Ces derniers sont meilleurs en hiver. Ils sont petits, mais pleins d'œufs. Il est manifeste que tous les escargots eux aussi se reproduisent durant cette saison.

Chapitre 13

Époque de reproduction des oiseaux

Chez les oiseaux sauvages, on l'a dit, la plupart s'accouplent et pondent une seule fois l'an, mais l'hirondelle et le merle pondent deux fois. La première couvée du merle est détruite par l'hiver (car c'est lui qui pond le plus tôt de tous les oiseaux), mais il réussit à nourrir la seconde. Quant à ceux qui sont apprivoisés ou qui peuvent s'apprivoiser, ils se reproduisent plusieurs fois, par exemple les pigeons qui le font tout l'été, et la famille des poules. En effet, les coqs couvrent les poules et celles-ci sont couvertes et pondent en toute saison, sauf pendant les jours du solstice d'hiver.

Les colombins ont plusieurs familles : le pigeon commun est différent du biset. Le biset est plus petit et le pigeon commun se domestique plus facilement. Par ailleurs, le biset est noir, petit, a des pattes rouges et rugueuses, et c'est pourquoi personne ne l'élève. Le plus grand des oiseaux de cette sorte est le ramier, ensuite c'est le pigeon vineux. Ce dernier est légèrement plus grand que le pigeon commun ; le plus petit est la tourterelle. Les pigeons communs pondent et nourrissent leurs petits en toute saison, s'ils disposent d'un lieu ensoleillé et de ce qu'il leur faut, sinon ils ne le font qu'en été. Les couvées de printemps sont meilleures, et aussi celles de l'automne ; celles de l'été et des chaleurs sont les pires.

Chapitre 14

L'âge de procréation

Les animaux diffèrent aussi concernant l'âge où ils s'accouplent. D'abord, chez beaucoup d'animaux, la production de sperme et la capacité d'engendrer ne commencent pas en même temps, mais celle-ci ne vient qu'après. En effet, chez tous les animaux, le premier sperme des jeunes est stérile, et s'ils sont féconds, leur progéniture est plus faible et plus petite. Cela est évident au plus haut point chez les êtres humains, les quadrupèdes vivipares et les oiseaux, car les uns ont une progéniture plus petite et les oiseaux des œufs plus petits.

L'âge des animaux qui s'accouplent entre eux est dans la plupart des familles à peu près le même, si l'un des partenaires ne prend pas d'avance du fait de quelque état pathologique ou d'un vice de nature.

En ce qui concerne les êtres humains, cette période est marquée par un changement dans la voix, les parties sexuelles, non seulement quant à leur taille mais aussi quant à leur forme, et de la même manière pour les mamelles, mais surtout la pilosité du pubis. L'homme commence à

avoir du sperme vers quatorze ans, mais il ne devient capable d'engendrer que vers vingt et un ans. Chez les autres animaux, le pubis ne devient pas poilu (certains, en effet, n'ont pas de poils du tout, alors que d'autres n'en ont pas sur les parties ventrales, ou en tout cas moins que sur les parties dorsales), mais que la voix subisse une transformation chez certains, c'est évident. Chez d'autres, ce sont d'autres parties du corps qui signalent le début de la production de sperme et dès lors de la capacité à engendrer.

D'une manière générale, chez la plupart des animaux, la femelle a la voix plus aiguë, de même pour les jeunes par rapport aux animaux plus âgés ; c'est ainsi que les cerfs ont un cri plus grave que leurs femelles. Les mâles poussent des cris quand c'est l'époque de la copulation, les femelles quand elles ont peur. Le brâme de la femelle est court, alors que celui du mâle se prolonge. Chez les chiens aussi, la voix devient plus grave quand ils avancent en âge. Chez les chevaux aussi, la voix diffère : dès le début, les femelles ont une voix grêle et faible, alors que les mâles l'ont faible, mais néanmoins plus forte et plus grave que celle des femelles, et quand le temps passe elle devient plus forte. Après qu'ils ont atteint deux ans et ont commencé à s'accoupler, le mâle émet un cri fort et grave, et chez la femelle la voix devient plus forte et plus éclatante qu'auparavant, cela la plupart du temps jusqu'à vingt ans. Après cette période, les mâles aussi bien que les femelles ont une voix plus faible.

La plupart du temps, donc, comme nous l'avons dit, les voix des mâles et des femelles diffèrent en ce que les mâles émettent des sons plus graves que les femelles, chez tous les animaux qui ont un cri qui se prolonge. Pourtant, ce n'est assurément pas le cas chez tous, mais chez certains c'est le contraire, par exemple chez les bovins. Chez eux, en effet, la femelle émet un son plus grave que le mâle et les veaux plus grave que les adultes. C'est aussi pourquoi les bovins châtrés ont la voix qui change en sens inverse des autres, car les animaux châtrés changent en direction de la femelle.

L'âge de l'accouplement

Voici maintenant, en ce qui concerne l'âge, le temps où les animaux s'accouplent. La brebis et la chèvre de l'année sont couvertes et conçoivent, surtout la chèvre, et les mâles saillissent au même âge. Mais les rejets des mâles sont différents chez ces animaux âgés d'un an et chez les autres, car les mâles deviennent meilleurs générateurs dans leur deuxième année, quand ils ont mûri. Le porc est sailli et saillit dès le huitième mois et la femelle met bas à l'âge d'un an (c'est la période de gestation qui fait cette différence). Mais si le mâle peut engendrer à huit mois, ses rejets sont cependant défectueux jusqu'à ce qu'il ait un an. Mais, comme on l'a dit, l'âge adéquat ne se trouve pas être partout le même. En certains endroits, en effet, les porcs sont saillis et saillissent à quatre mois, si bien qu'ils mettent bas et nourrissent les petits à six mois ; en d'autres endroits les sangliers commencent à s'accoupler à dix mois et y sont bons jusqu'à trois ans. Les chiens, la plupart du temps, sont saillis et saillissent à l'âge d'un an, mais parfois il arrive que cela se passe à huit mois, mais ce sont plutôt les mâles que les femelles à qui cela arrive. La gestation est de soixante et un, soixante-deux ou, au maximum, soixante-trois jours, mais pas moins de soixante jours, ou si la naissance a lieu, les petits ne sont pas élevés jusqu'au bout. Quand une chienne a mis bas, elle peut être couverte à nouveau après cinq mois et pas avant.

Le cheval commence à saillir et à être sailli à deux ans et peut alors engendrer. Cependant, la progéniture engendrée à cet âge est plus petite et plus faible. La plupart du temps, il saillit et est sailli à trois ans. Et cela donne sans cesse une meilleure capacité à engendrer une progéniture jusqu'à l'âge de vingt ans. Le cheval mâle peut saillir jusqu'à l'âge de trente-trois ans, et la femelle est saillie jusqu'à quarante ans, de sorte qu'il se trouve que leur activité sexuelle couvre toute leur vie. En effet, ils vivent la plupart du temps, pour le mâle trente-cinq ans et la femelle plus de quarante. Mais un cheval a déjà vécu soixante-quinze ans.

L'âne saillit et est sailli à trente mois, cependant, la plupart du temps ils n'engendrent pas avant trois ans ou trois ans et six mois. Mais une ânesse a déjà conçu à un an et a nourri son petit. Une vache aussi a été pleine à un an et a nourri son petit, et il atteint la grandeur médiocre qu'on pouvait attendre, mais pas plus. Voici donc ce qu'il en est du début de l'activité génésique pour ces animaux.

Âge limite de la reproduction

Chez l'être humain, l'homme engendre au plus jusqu'à soixante-dix ans et la femme jusqu'à cinquante ans. Mais la chose est rare, car il y a peu de gens qui ont des enfants à cet âge. La plupart du temps, la limite est de soixante-cinq ans et quarante-cinq ans.

La brebis met bas jusqu'à huit ans, et même onze si elle est bien soignée. En fait, il se trouve que mâle et femelle s'accouplent durant presque toute leur vie. Les boucs quand ils sont gras sont moins féconds (c'est d'après eux que l'on dit des vignes qui ne produisent pas qu'elles « font le bouc »), mais une fois qu'ils ont maigri ils engendrent quand ils saillissent. Les béliers saillissent d'abord les brebis les plus vieilles et ne recherchent pas les jeunes. Et, comme on l'a dit plus haut, les jeunes brebis mettent bas des rejetons plus petits.

Le sanglier est bon reproducteur jusqu'à l'âge de trois ans et la progéniture de géniteurs plus âgés est moins bonne, car il ne se développe plus et n'a plus de force. Il a coutume de saillir quand il est repu et quand il n'a pas couvert une autre laie, autrement la copulation est trop brève et la progéniture est plus petite.

Chez la truie, c'est la première portée qui est la plus petite. La deuxième est dans toute sa force ; quand elle vieillit, elle engendre de la même manière, mais elle s'accouple plus brièvement. À quinze ans, elles ne sont plus fécondes et deviennent sauvages. Si elle est bien nourrie, elle est plus facilement portée à s'accoupler, aussi bien quand elle est jeune que quand elle est vieille. Si elle engraisse trop une fois pleine, elle a moins de lait après qu'elle a mis bas. La progéniture est la meilleure en ce qui concerne l'âge des parents quand ils sont dans la force de l'âge, et en ce qui concerne les saisons quand elle naît au début de l'hiver. La pire est celle de l'été : les porcelets sont en effet petits, chétifs et flasques. Le mâle, s'il est bien nourri, est capable de s'accoupler à tout moment du jour et de la nuit, sinon c'est plutôt le matin ; en vieillissant, il l'est sans cesse moins, comme on l'a dit plus haut. Souvent, les mâles devenus impuissants par l'effet de l'âge ou par faiblesse ne sont pas capables de s'accoupler rapidement, la femelle se couche parce que la station droite la fatigue, et ils s'unissent allongés côte à côte. Ce qui montre surtout que la truie a été fécondée, c'est que, étant en chaleur, elle baisse les oreilles, si ce n'est pas le cas, elle devient de nouveau en rut.

Les chiennes ne sont pas saillies toute leur vie, mais jusqu'à un certain point de maturité. En fait, la plupart du temps, c'est jusqu'à douze ans qu'il leur arrive de s'accoupler et de concevoir. Il est pourtant déjà arrivé à certains chiens, aussi bien femelles que mâles, d'être saillies pour les unes et de saillir pour les autres à l'âge de dix-huit et vingt ans. Mais la vieillesse leur enlève le pouvoir d'engendrer et de concevoir, comme c'est aussi le cas pour les autres animaux.

La chamelle est un animal qui urine par-derrière et elle est saillie comme on l'a dit plus haut. L'époque de l'accouplement se situe, en Arabie, vers le mois de Maimactérion. La gestation dure douze mois et il naît un seul petit, car c'est un animal unipare. La femelle commence à s'accoupler à trois ans et le mâle également à trois ans. Après avoir engendré, la femelle laisse passer un an avant d'être saillie.

L'éléphant femelle commence à être couverte au plus tôt à dix ans et au plus tard à quinze. Le mâle monte la femelle à cinq ou six ans. La saison de l'accouplement est le printemps. Il ne saillit à nouveau que la troisième année après la copulation, mais quand il a fécondé une femelle il n'y touche plus. La femelle porte pendant deux ans et met au monde un seul petit, car elle est unipare. L'embryon est aussi gros qu'un veau de deux ou trois mois.

Chapitre 15

Les coquillages

Pour l'accouplement des animaux qui s'accouplent, voilà ce qu'il en est.

Mais il faut traiter de la génération aussi bien de ceux qui s'accouplent que de ceux qui ne s'accouplent pas, et d'abord des animaux à coquille. Cette famille est en effet la seule qui pour ainsi dire dans sa totalité ne s'accouple pas.

Les murex se réunissent au printemps en un même lieu et y font ce qu'on appelle leur rayon de miel. C'est une sorte de cellule de cire, à ceci près qu'il n'est pas aussi délicat, mais est comme un agrégat de cosses de pois blancs. Aucune de ces cosses n'a de canal ouvert et ce n'est pas d'elles que naissent les murex, mais ils viennent comme les autres animaux à coquille de la vase en décomposition. Elles sont en fait comme le résidu d'une purification aussi bien chez les murex que chez les buccins, car les buccins font aussi de cette cire. Ainsi donc, ceux des animaux à coquille qui font de la cire naissent de la même manière que les autres animaux à coquille, en plus grand nombre cependant là où leurs congénères les ont précédés. En effet, quand ils commencent à faire leur cire, ils sécrètent une viscosité muqueuse, de laquelle se constituent les sortes de cosses. Absolument toutes celles-ci se dissolvent et laissent aller ce qu'elles contiennent sur le fond, et à cet endroit naissent sur le fond des petits murex agglomérés, que les murex que l'on pêche ont fixés sur eux, et dont certains n'ont pas encore une forme distincte. Et si les murex sont pêchés avant qu'ils aient produit leur cire, ils la produisent parfois dans les paniers, non pas n'importe où, mais dans un endroit ils se rassemblent comme ils le font dans la mer, et, du fait de l'étroitesse de l'espace, il se forme comme une grappe de raisin.

Il y a beaucoup de familles de murex, certains sont grands, comme ceux des environs de Sigée et de Lektron, d'autres petits, comme ceux qui sont dans l'Euripe et aux environs de la Carie, et ceux qui sont dans les golfes sont grands et rugueux et la fleur de la plupart d'entre eux est noire, mais certains l'ont rouge et petite. Certains des gros pèsent une mine. Ceux qui sont sur les grèves et autour des promontoires sont de petite taille et ont une fleur rouge. De plus, elle est la plupart du temps noire chez ceux qui sont dans les régions tournées vers le nord et rouge chez ceux des régions tournées vers le sud. On les pêche au printemps quand ils font leur cire, mais pendant la canicule on ne les pêche pas, parce qu'ils ne cherchent pas leur nourriture mais se cachent en se tapissant dans des trous. Ils ont leur fleur entre le *mêkôn* et le cou et ce qui les réunit est dense, sa couleur apparaît comme celle d'une membrane blanche et c'est cela qu'on enlève. Une fois écrasée, elle teinte la main de couleur. Une sorte de vaisseau la traverse : c'est cela qu'on pense être la fleur. Une autre de ses propriétés c'est d'agir comme un astringent. Quand les murex font leur cire, c'est alors qu'ils ont la fleur la plus mauvaise. Les petits murex sont broyés avec leur coquille, car il n'est pas facile de les en extraire, pour les plus grands on les enlève de leur coquille et on extrait la fleur. C'est aussi pourquoi on sépare le cou du *mêkôn*, car l'intermédiaire entre les deux, c'est la fleur, au-dessus de ce qu'on appelle l'estomac. Quand, donc, on enlève la fleur, cette séparation est nécessaire. On s'efforce de les écraser quand ils sont encore vivants, car s'ils sont morts avant, ils rejettent en même temps leur fleur. C'est pourquoi on les garde dans des nasses, jusqu'à ce qu'on en ait une masse et qu'on ait le temps de les traiter. Les anciens ne disposaient pas les nasses sous les appâts et ne les y reliaient pas, si bien qu'il arrivait, alors qu'il était déjà sorti de l'eau, que le murex y retombât. Les gens d'aujourd'hui relient les nasses et l'appât afin que, s'il retombe, on ne le perde pas. Il retombe surtout quand il est rassasié, mais s'il est vide il est difficile de le détacher de l'appât. Telles sont donc les propriétés propres des murex.

Les buccins naissent de la même manière que les murex et à la même saison. Ils ont aussi absolument tous des opercules au même endroit dans les deux cas, comme les autres animaux à coquille en colimaçon, et cela de naissance. Ils se nourrissent en levant ce que l'on appelle

leur langue de dessous leur opercule. Le murex a une langue plus grande qu'un doigt, par laquelle il se nourrit et il perce les petits coquillages et la coquille de ses congénères. Le murex aussi bien que le buccin vivent tous les deux longtemps, car le murex vit environ six ans, et chaque année sa croissance se manifeste par des intervalles de la spire de sa coquille.

Les moules elles aussi font de la cire.

Pour ce qu'on appelle les huîtres de lagon, c'est là où il y a de la bourbe qu'elles se forment d'abord. Les conques, les chames, les couteaux et les pétoncles se constituent dans les fonds sablonneux. Les pinnes poussent droites au fond de la mer dans les endroits sablonneux et boueux. Elles ont à l'intérieur d'elles-mêmes des pinnophylax, qui sont pour les unes une petite crevette, pour les autres un petit crabe, et si elles en sont privées elles meurent rapidement. D'une manière générale, tous les coquillages naissent dans la vase et par génération spontanée et diffèrent selon la diversité de la vase, les huîtres dans la bourbe, les conques et les coquillages dont nous avons parlé dans le sable, dans les anfractuosités rocheuses les ascidies, les anatifes et ceux qui flottent à la surface, comme les *lepas* et les nérîtes. Absolument tous les animaux de cette sorte ont une croissance rapide, principalement les murex et les pétoncles. Ceux-ci, en effet, atteignent leur plein développement dans l'année.

Il se forme aussi dans certains animaux à coquille des crabes blancs, très petits, le plus grand nombre dans les moules qui ont une forme d'auge, et ensuite dans les pinnes, ce qu'on appelle les pinnotères. Il y en a aussi dans les pétoncles et les huîtres de lagon. Ces animaux ne prennent aucun accroissement évident. Les pêcheurs disent que ces parasites se forment en même temps que les animaux avec lesquels ils vivent. Pendant un certain temps, les pétoncles disparaissent dans le sable, comme les murex.

Les coquillages naissent donc comme on l'a dit, les uns dans les bas-fonds, d'autres sur les grèves, d'autres dans des endroits boueux, d'autres dans des endroits rocaillieux et rugueux, d'autres sur le sable. Et certains changent de lieu, d'autres non. Parmi ceux qui ne changent pas de lieu, les pinnes sont fixées par des racines, alors que les couteaux et les conques sont fixés sans racines ; quand on les arrache, ils ne peuvent plus vivre.

Ce qu'on appelle l'étoile de mer est si chaude par nature que, si elle saisit quelque chose, même si elle le relâche sur-le-champ, il se trouve cuit à point. On dit aussi que cet animal est un très grand fléau dans le détroit de Pyrrha. Sa forme est semblable à celle des étoiles qu'on dessine. Ceux qu'on appelle les « poumons » [méduses] sont eux aussi produits par génération spontanée.

La coquille dont les peintres se servent l'emporte beaucoup sur les autres en épaisseur et sa fleur se forme à l'extérieur de la coquille. Les coquillages de ce genre se trouvent surtout sur les rivages de la Carie.

Le bernard-l'hermite trouve son origine dans la terre vaseuse, ensuite il entre dans des coquilles vides et quand il a grandi il change alors pour une coquille plus grande, par exemple celle d'une nérîte, du bigorneau et des autres animaux de cette sorte, souvent même celle de petits buccins. Une fois qu'il y est entré, il la porte avec lui et, de nouveau, s'y nourrit. Et quand il a grandi, de nouveau, il entre dans une autre coquille plus grande.

Chapitre 16

Orties de mer et éponges

De la même manière que les animaux à coquille se fait la génération des animaux qui n'ont pas de coquille, comme les orties de mer et les éponges, dans les anfractuosités des rochers. Il y a deux familles d'orties de mer. Les unes vivent dans les creux des rochers et ne s'en détachent pas, les autres vivent sur des rochers lisses et plats, s'en détachent et se déplacent. Les *lepas* eux aussi se détachent et se déplacent.

Dans les cavités des éponges naissent des pinnophylax. Il y a alors au-dessus de ces cavités comme une toile d'araignée que ces parasites ouvrent et ferment pour attraper des petits poissons, l'ouvrant pour les faire entrer, la fermant quand ils sont entrés. Il y a trois familles d'éponges, l'une est relâchée, l'autre dense, une troisième que l'on appelle l'Achilléenne qui est la plus fine, la plus dense et la plus solide, que l'on met sous les casques et les jambières pour diminuer le bruit des coups. Mais elle est la plus rare. Parmi les éponges denses, celles qui sont très dures et rugueuses sont appelées « boucs ». Les éponges poussent toutes sur un rocher, ou sur les bancs de sable, mais elles se nourrissent dans la vase. Une preuve en est que quand on les a prises elles paraissent pleines de vase, ce qui arrive aussi à tous les autres êtres qui poussent en tirant leur nourriture de là où ils adhèrent. Les éponges denses sont plus faibles que les éponges relâchées du fait que leur surface d'adhérence est moindre.

L'éponge a aussi, à ce qu'on dit, de la sensibilité. Une preuve en est que, si elle sent qu'on va l'arracher, elle se rétracte et il est difficile de la détacher. Elle fait de même quand il y a un grand vent et de la houle, pour ne pas être emportée. Mais il y en a qui contestent ce fait, comme les gens de Toroné.

Elle se nourrit d'animaux qui sont en elle, vers et autres animaux de cette sorte que les petits poissons de roches mangent en même temps que les résidus des racines de l'éponge, quand l'éponge a été arrachée. Mais si on arrache l'éponge en la déchirant, elle repousse à partir de la partie restante et redevient complète.

Les éponges relâchées sont les plus grandes et la plupart se trouvent sur les côtes de Lycie, les éponges denses sont les plus molles, car les Achilléennes sont plus compactes qu'elles. D'une manière générale, dans les profondeurs et dans les eaux calmes, les éponges sont plus molles, car le vent et le gros temps les durcissent, comme tous les autres êtres qui poussent, et suspendent leur croissance. C'est aussi pourquoi celles de l'Hellespont sont rugueuses et denses et, d'une manière générale, celles qui sont au-delà du cap Maléa et celles qui sont en-deçà diffèrent par la mollesse et la dureté. Mais il ne leur faut pas non plus trop de chaleur, parce qu'elles pourrissent comme tout ce qui pousse. C'est pourquoi celles qui sont contre les falaises sont les meilleures si elles sont en eau profonde, car du fait de la profondeur elles profitent d'un bon mélange des deux températures extrêmes. Quand on ne les a pas lavées et qu'elles sont vivantes, on les voit noires. Elles n'adhèrent ni par un seul point ni par leur surface entière, car des canaux vides ménagent des intervalles. Une sorte de membrane est tendue sur leur partie inférieure, et l'adhérence se fait par plusieurs points. Au-dessus, les autres canaux sont bouchés, mais quatre ou cinq sont bien visibles ; c'est pourquoi certains disent que c'est par eux que l'éponge reçoit sa nourriture.

Il y a une autre famille d'éponges qu'on appelle « non lavables », parce qu'on ne peut pas les laver. Elle a de grands canaux, mais tout le reste est dense. Quand on l'a coupée, elle est plus dense et plus visqueuse que l'éponge ordinaire et l'ensemble a l'aspect d'un poumon. C'est surtout à propos de cette famille entre toutes qu'on s'accorde à dire qu'elle possède la sensibilité et qu'elle vit longtemps. Elles se distinguent dans la mer des autres par le fait que les autres éponges sont blanches, bien que la vase soit attachée, alors qu'elles sont toujours noires.

Voilà donc pour les éponges et la génération des animaux à coquille.

Chapitre 17

Les langoustes

Parmi les crustacés, les langoustes, après la copulation, conçoivent et portent leurs œufs environ trois mois, ceux de Scirophorion, Hécatombéon et Métagitnion. Après cela, elles les pondent d'abord dans les replis qu'elles ont sous le ventre, et leurs œufs croissent comme les larves. C'est la même chose pour les mollusques et tous les poissons ovipares. Car leur œuf à tous continue

à se développer. L'œuf des langoustes, donc, devient granuleux et il se divise en huit parts. En effet, sur chacun des replis naturels qui sont sur le côté, il y a un organe cartilagineux auquel l'œuf s'attache et l'ensemble constitue comme une grappe de raisin. Chacun de ces organes cartilagineux, en effet, se divise en plusieurs parties. Ces différents éléments deviennent visibles quand on les sépare, mais à première vue ils semblent être un ensemble. Et deviennent les plus gros, non pas ceux qui sont près du canal, mais ceux qui sont vers le milieu, alors que sont les plus petits ceux qui sont aux extrémités. La taille des petits œufs est égale à celle de grains de figue. Les œufs ne sont pas directement en continuité avec le canal, mais au milieu de l'animal. De chaque côté, en effet, vers la queue et vers le thorax, se trouvent deux espaces <sans œufs> très visibles, car les replis sont naturellement disposés ainsi. Ces replis qui partent du côté ne peuvent pas entourer complètement les œufs, mais, en se posant dessus, le dernier repli les cache tous et leur est comme un couvercle. Il semble qu'en pondant ses œufs elle les amène vers ces organes cartilagineux grâce à la largeur de sa queue qu'elle replie, elle les presse dès leur sortie et c'est en se cambrant qu'elle pond ses œufs. Les organes cartilagineux s'accroissent à cette occasion et deviennent capables de recevoir les œufs. Car les langoustes pondent sur les organes cartilagineux, comme le font les seiches sur les morceaux de bois et les débris. C'est donc de cette façon que la langouste pond. Après les avoir couvés à cet endroit pendant vingt jours, elle les expulse comme un ensemble unifié, comme on les voit une fois qu'ils sont dehors. Ensuite, au bout de quinze jours environ, il en vient des langoustes, et on en prend souvent qui sont plus petites que le doigt. Ainsi donc, la première ponte a lieu avant le lever d'Arcturus et après ce lever elle les expulse. Chez les crevettes bouquets, la gestation est d'environ quatre mois.

Les langoustes naissent en des endroits rugueux et pierreux, alors que pour les homards ce sont des endroits lisses. Mais aucun des deux ne naît dans des endroits boueux. C'est aussi pourquoi les homards se trouvent dans l'Hellespont et sur les côtes de Thasos, alors que c'est près de Sigée et du mont Athos qu'on trouve des langoustes. Les pêcheurs détectent les endroits rugueux et boueux à la nature des rivages et d'autres signes de cette sorte, quand ils veulent pêcher en haute mer. En hiver et au printemps, les langoustes et les homards se trouvent de préférence sur les rivages et en été en haute mer, cherchant dans un cas la chaleur, dans l'autre la fraîcheur.

Celles qu'on appelle les ourses pondent à une époque comparable à celle des langoustes. C'est aussi pourquoi elles sont les meilleures en hiver et avant la ponte, et les plus mauvaises quand elles ont pondu.

Les crustacés se dépouillent de leur carapace au printemps, comme les serpents de ce qu'on appelle leur vieille peau, aussi bien dès leur naissance que plus tard, chez les crabes comme chez les langoustes. Toutes les langoustes vivent longtemps.

Chapitre 18

Les mollusques

Les mollusques, à la suite de l'accouplement et de la copulation, ont un œuf blanc, lequel, avec le temps, devient granuleux comme les œufs des crustacés. Le poulpe pond dans sa retraite, dans un tesson ou dans quelque autre endroit creux un œuf semblable à la vrille d'une vigne en fleur et au fruit du peuplier blanc, comme on l'a dit auparavant. Les œufs sont suspendus autour de l'orifice quand il a pondu. Le nombre des œufs est tel que quand on les a extraits on peut en remplir un vase beaucoup plus grand que la tête qui les contient.

Pour les poulpes, donc, se forment en environ cinquante jours des petits poulpes, qui sortent des œufs déchirés : ils rampent au-dehors, comme les tarentules, en grand nombre. On ne distingue pas encore la nature de leurs membres pris individuellement, mais la forme globale

est visible. Du fait de leur petitesse et de leur faiblesse, il en meurt beaucoup. On en a déjà vu de tellement petits qu'ils étaient indistincts et se mouvaient quand on les touchait.

Les seiches pondent et leurs œufs sont semblables à de grosses baies de myrte noires et quand ils sont en contact les uns avec les autres, l'ensemble est comme une grappe de raisin, agglomérés qu'ils sont à un seul d'entre eux et peu faciles à séparer. Le mâle, en effet, projette sur eux une humeur muqueuse qui les rend gluants. Et ces œufs se développent, et si au début ils sont blancs, quand le mâle a émis sa semence, ils deviennent plus gros et noirs. Quand la petite seiche se développe, à l'intérieur elle est entièrement formée de la substance blanche et une fois celle-ci déchirée elle en sort. Dès que la femelle a pondu, il se constitue comme un grêlon. En effet, c'est à partir de cette substance que la petite seiche pousse par la tête, de la même manière que les oiseaux adhèrent à une telle substance par le ventre. La nature de cette adhérence ombilicale n'a pas encore été observée : on sait seulement que, quand la petite seiche se développe, la substance blanche devient sans cesse plus petite et à la fin, comme pour le jaune de l'œuf chez les oiseaux, chez elle la substance blanche disparaît. Les parties qui semblent d'abord les plus grandes, comme aussi chez les autres animaux, ce sont chez elle les yeux. Soit A l'œuf, BC les yeux, D la petite seiche elle-même.

La seiche porte son frai au printemps et pond après quinze jours. Quand elle a pondu ses œufs, en quinze autres jours ils deviennent comme des grains de raisin, dont le déchirement expulse les petites seiches. Si on fait une incision autour de l'œuf alors que les petites seiches ont déjà été formées, elles projettent un excrément et leur couleur change et de blanches deviennent plus rouges sous l'effet de la peur.

Les crustacés, donc, couvent leurs œufs en les plaçant sous eux, alors que le poulpe, la seiche et les autres animaux de ce genre, quand ils ont pondu, couvent leurs œufs là où ils se trouvent, notamment la seiche, car on la voit souvent son sac posé par terre. La femelle du poulpe tantôt reste sur ses œufs, tantôt se tient à l'entrée de sa retraite en étendant ses tentacules. La seiche, quant à elle, pond près du fond parmi les algues et les roseaux et sur toute sorte de détritrus, comme les morceaux de bois ou les pierres. Et les pêcheurs placent à dessein des morceaux de bois et les seiches y pondent un ensemble d'œufs long et continu, qui ressemble à la vrille des vignes.

La seiche pond et répand ses œufs en plusieurs fois, comme si l'expulsion était pénible. Les calmars pondent en haute mer et leur frai, comme celui de la seiche, est pondu en un ensemble continu. Le grand calmar aussi bien que la seiche ne vivent pas longtemps : ils ne dépassent pas un an, sauf de rares exceptions.

Il en va de même pour les poulpes. D'un œuf naît une petite seiche et il en est de même pour les calmars.

Le calmar mâle diffère de la femelle ; en effet, la femelle, si on l'ouvre pour observer sa barbe branchiale à l'intérieur, présente deux corps rouges qui ressemblent à des mamelons, ce que le mâle n'a pas. La seiche présente aussi cette différence que le mâle est plus bariolé que la femelle, comme on l'a dit plus haut.

Chapitre 19

Les insectes

On a dit plus haut que chez les insectes le mâle est plus petit que la femelle et qu'il monte sur son dos, comment a lieu leur copulation et qu'ils se séparent difficilement. Une fois qu'ils se sont accouplés, la ponte intervient rapidement dans la plupart des cas.

Tous les insectes qui copulent produisent des larves, sauf une famille de papillons qui produit quelque chose de dur semblable à une graine de carthame qui est rempli d'une humeur. Mais à

partir des larves l'animal ne se forme pas à partir d'une certaine partie, comme dans le cas des œufs, mais la larve entière s'accroît et, en se différenciant, produit l'animal.

La génération spontanée

Certains insectes viennent d'animaux congénères, par exemple les tarentules et les araignées viennent de tarentules et d'araignées, de même pour les attelabes, les criquets et les cigales. D'autres viennent, non pas d'animaux mais par génération spontanée, les uns de la rosée tombant sur les feuilles, ce qui est naturel au printemps mais arrive souvent aussi en hiver quand le temps est beau et que le vent du sud souffle pendant longtemps, d'autres naissent de la boue et d'excréments putréfiés, d'autres dans du bois, les uns dans du bois sur pied, les autres dans du bois déjà sec, d'autres dans les poils d'animaux, d'autres dans les chairs d'animaux, d'autres dans leurs résidus, et parmi ces derniers les uns dans des résidus qui ont été expulsés, les autres dans ceux qui sont encore à l'intérieur des animaux, comme ce qu'on appelle les vers. Il y a trois familles de ces derniers : celle des vers qu'on appelle plats, ceux qui sont ronds et, en troisième lieu, les ascarides. De ces derniers rien ne naît, alors que le ver plat est le seul à s'attacher à l'intestin où il pond ce qui ressemble à une graine de citrouille, signe auquel les médecins reconnaissent que l'on a ce ver.

Les papillons

Ceux qu'on appelle les papillons viennent des chenilles qui naissent sur les feuilles vertes, notamment du raifort, que certains appellent le chou. Elles sont d'abord moins grosses qu'un grain de mil, puis elles deviennent de petites larves qui grandissent, ensuite, en trois jours, de petites chenilles. Ensuite de quoi, une fois qu'elles se sont développées, elles restent immobiles et changent de forme et on les appelle des chrysalides : elles ont une enveloppe dure et bougent si on les touche. Elles sont attachées par des conduits arachnéens, n'ayant ni bouche, ni aucune autre partie visible. Au bout de peu de temps, l'enveloppe se déchire et il en sort des animaux ailés que l'on appelle des papillons. Tous d'abord, donc, quand ils sont des chenilles, ils se nourrissent et rejettent un résidu, mais quand ils sont devenus des chrysalides, ils n'ingèrent rien et ne rejettent pas de résidu. Il en va de même pour tous les autres animaux qui viennent de larves, que ces larves proviennent d'un accouplement d'animaux, ou toutes sans copulation. En effet, les larves des abeilles, des frelons et des guêpes, quand elles sont jeunes, se nourrissent et ont de toute évidence un résidu. Quand, en revanche, elles passent de l'état de larves à leur forme achevée, on les appelle des nymphes et elles ne prennent pas de nourriture et n'ont pas d'excrément, mais elles sont emprisonnées et sans mouvement jusqu'à ce qu'elles aient fini leur croissance. Alors elles sortent après avoir déchiré ce par quoi leur cosse est couverte.

Les *hypères* et les *pénies* [?] se forment de certaines autres chenilles de même sorte, qui ont une marche ondulante et avancent par une partie de leur corps et en courbant le reste. Chacun de ces produits prend sa couleur propre d'après celle de sa chenille.

D'une certaine larve de grande taille, qui a comme des cornes et diffère des autres, se forme d'abord, quand la larve se transforme, une chenille, ensuite vient la *bombyle*, dont sort un *nécydale*. Toutes ces métamorphoses ont lieu en six mois. Et ce sont les cocons de cet animal que des femmes détruisent en les dévidant, pour ensuite les tisser. On dit que la première qui entreprit ce tissage est Pamphile, une femme de Cos, fille de Platès.

Des larves qui se trouvent dans les bois secs viennent de la même manière les cerfs-volants : d'abord des larves sans mouvement, puis l'enveloppe se déchire et les cerfs-volants sortent. Des cerfs-volants viennent des courtilières qui ont elles aussi des ailes.

Des petites bêtes plates qui se déplacent à la surface des rivières viennent les œstres. Et c'est pourquoi ils sont très nombreux près des eaux où se trouvent des animaux de cette sorte.

De certaines chenilles noires et velues qui ne sont pas grandes viennent d'abord des vers luisants qui n'ont pas d'ailes, lesquels à leur tour se transforment et il en vient des animaux ailés, que l'on appelle « boucles de cheveux ».

Les cousins viennent des vers de rivière. Les vers de rivière viennent de la vase de puits et là où se produit un afflux d'eau ayant un dépôt terreux. Au début, donc, cette boue en se putréfiant prend une couleur blanche, puis noire, et enfin couleur de sang. Quand elle est devenue telle, il naît d'elle comme des algues très petites et rouges. Pendant un certain temps, elles remuent tout en demeurant attachées, puis elles se détachent et sont emportées au fil de l'eau : c'est ce qu'on appelle les vers de rivière. Après peu de jours, ils se tiennent droits sur l'eau, sans bouger et rigides, puis, l'enveloppe s'étant déchirée, le cousin s'établit dessus, jusqu'à ce que le soleil ou le vent le mette en mouvement. Alors il s'envole. Et pour toutes les autres larves, ainsi que pour les animaux venant de larves par déchirement de leur enveloppe, le principe de leur génération vient du soleil ou du vent. Les vers de rivière se développent plus et plus vite dans les endroits qui ont un dépôt de n'importe quelle sorte, par exemple ils se développent dans les cuisines et les champs labourés, car en de tels endroits le pourrissement a lieu plus vite. Et ces vers se multiplient en automne, car il se trouve alors que l'humidité est moindre.

Les tiques naissent du chiendent, les hannetons des larves qui sont dans les bouses de vache ou le crottin d'âne. Les scarabées roulent en boule l'excrément dans lequel ils se terrent pendant l'hiver et où ils pondent de petites larves dont naissent des scarabées. Il naît aussi de larves qui sont dans les légumes des animaux ailés de la même façon que celle que nous avons dite.

Les mouches viennent de larves qui sont dans le fumier dont une partie a été séparée. C'est aussi pourquoi ceux qui sont en charge de ce travail s'ingénient à séparer la partie qui est bien mélangée et ils disent alors que le fumier a été élaboré. Le principe des petites larves est petit, car c'est d'abord un rougeoiement qui se manifeste là et d'immobile qu'il était il prend un mouvement comme s'il lui était naturel. Ensuite, une petite larve en sort immobile, puis elle bouge et plus tard redevient de nouveau immobile. De cela une mouche arrive à son plein développement et se met en mouvement s'il y a du vent ou du soleil. Les taons naissent de morceaux de bois. Les mordelles viennent de petites larves qui se métamorphosent, et ces petites larves naissent dans les tiges de choux. Les cantharides viennent de chenilles qui sont sur les figuiers, les poiriers et les pins (car sur tous ces arbres se forment des larves), ainsi que de celles de l'églantier. Elles se portent vers les choses nauséabondes du fait qu'elles sont nées d'une matière de ce genre. Les moustiques viennent de larves qui naissent dans la lie du vinaigre. En effet, même dans les corps qui semblent les moins corruptibles, il naît des animaux, par exemple dans la neige ancienne.

Quand elle est ancienne, la neige devient plus rouge, et c'est pourquoi les larves y ont cette couleur et elles sont velues. Celles qui viennent de la neige de Médie sont grandes et blanches ; toutes ont du mal à se mouvoir. À Chypre, là où l'on fond le minerai de cuivre, quand on entrepose ce minerai plusieurs jours, il se forme des bêtes dans le feu, petites mais plus grandes que les grosses mouches, qui ont des ailes et qui se déplacent en marchant à travers le feu. Ces larves meurent quand elles sont séparées les unes du feu, les autres de la neige. Qu'il soit possible à certains animaux d'être constitués de façon à ne pas être brûlés, le cas de la salamandre le montre clairement. Celle-ci, en effet, à ce qu'on dit, éteint le feu en s'y déplaçant. Le fleuve Hypanis dans la région du Bosphore Cimmérien au solstice d'été charrie au fil de l'eau du fleuve des sortes de sacs plus gros que des grains de raisin, desquels, quand ils se déchirent, sort un animal ailé à quatre pattes. Il vit et vole jusqu'au soir et quand le soleil baisse il dépérit et il meurt au coucher du soleil, ayant vécu une seule journée, c'est pourquoi on l'appelle l'éphémère.

La plupart des animaux qui naissent de chenilles ou de larves sont d'abord enserrés dans des fils arachnéens.

C'est ainsi que naissent les insectes.

Chapitre 20

Les ichneumons

Les guêpes que l'on appelle ichneumons, qui sont plus petites que les autres, portent les tarentules qu'elles ont tuées dans un trou de mur ou un creux de ce genre et, l'ayant complètement enduit de boue, elles y pondent et il en naît les guêpes ichneumons. Certains coléoptères et certains animaux de petite taille et n'ayant pas de nom se font avec de la boue de petits refuges contre les pierres tombales ou les murs et y pondent leurs petites larves.

La durée de la génération du début à la fin est pour la plupart des insectes de trois à quatre semaines. Pour les larves et ce qui a la forme d'une larve, en tout cas, dans la plupart des cas elle est de trois semaines et chez les ovipares, la plupart du temps, de quatre semaines. Chez ceux-ci, la formation de l'œuf a lieu sept jours après l'accouplement et, durant les trois autres semaines, ils couvent leurs œufs et le produit de la semence éclot, comme chez l'araignée et les autres animaux de ce genre. Les transformations se produisent dans la plupart des cas en trois ou quatre jours, comme cela arrive aussi pour les crises des maladies. Tel est le mode de génération des insectes. Ils meurent une fois que leurs parties se sont recroquevillées, comme les animaux plus grands meurent quand ils sont vieux. Chez tous ceux qui ont des ailes, leurs ailes se contractent vers l'automne. Chez les taons, les yeux s'emplissent aussi d'eau.

Chapitre 21

Les abeilles

Tout le monde n'est pas d'accord sur la génération des abeilles. Certains, en effet, disent que les abeilles ne pondent pas et ne copulent pas, mais qu'elles apportent la semence, et pour les uns elles l'apportent de la fleur de callytre [?], pour d'autres de la fleur du roseau, pour d'autres de la fleur de l'olivier et ils en donnent pour preuve que, quand il y a foison d'olives, c'est alors qu'il sort le plus d'essaims. Selon d'autres, c'est la semence des faux-bourçons qu'elles prennent dans les matières que nous avons dites, alors que celle des abeilles est produite par leurs chefs. Il y a deux familles de chefs : la meilleure est couleur de feu, l'autre noire et plus bariolée ; leur taille est double de celle d'une ouvrière. La longueur de leur partie sous le corselet est à peu près une fois et demie celle du reste, et certains les appellent des « mères » sous prétexte qu'ils engendreraient. Ils en donnent comme preuve que la semence des faux-bourçons apparaît même quand il n'y a pas de chef, alors que celle des abeilles n'apparaît pas. D'autres disent qu'elles copulent et que les mâles sont les faux-bourçons et les femelles les abeilles.

La génération des abeilles autres que les chefs a lieu dans les cavités du rayon de cire, alors que les chefs, eux, naissent en dessous du rayon de cire où ils sont suspendus à part des autres au nombre de six ou sept, et ils se développent de manière différente du reste de la semence.

Les abeilles ont un dard, alors que les faux-bourçons n'en ont pas. Les rois ou chefs ont bien un dard, mais ne frappent pas avec, c'est pourquoi certains croient qu'ils n'en ont pas.

Chapitre 22

Mœurs des abeilles

Voici les variétés d'abeilles : la meilleure est petite, arrondie et bariolée, une autre est grande et semblable aux frelons, une troisième est celle qui est appelée « voleuse », qui est noire et a l'abdomen large, une quatrième est le faux-bourçon, dont la taille est plus grande que celle d'absolument toutes les autres, mais qui n'a pas de dard et est indolent. C'est pourquoi certains

tressent une enveloppe autour des essaims pour que les abeilles puissent entrer, mais pas les faux-bourçons parce qu'ils sont trop gros.

Il y a deux sortes de chefs, comme on l'a dit plus haut. Il y a dans chaque essaim plusieurs chefs et non un seul. L'essaim périt si les chefs ne sont pas en nombre suffisant (non pas tant que cela engendre l'anarchie, mais parce que, à ce qu'on dit, les chefs contribuent à la génération des abeilles), ou si les chefs sont en grand nombre, parce qu'ils se disputent.

Quand le printemps est tardif, que le temps est sec et que la nielle est là, le couvain est réduit : quand il fait sec, les abeilles travaillent plutôt au miel, alors que quand il pleut elles s'occupent du couvain. C'est aussi pourquoi c'est en même temps qu'il y a foison d'olives et d'essaims.

Le miel

Les abeilles travaillent d'abord au rayon de cire, ensuite elles y déposent la semence, au dire de certains (tous ceux qui prétendent qu'elles l'apportent du dehors) par la bouche ; puis de la même manière elles déposent le miel qui est la nourriture : miel d'été et miel d'automne, mais le miel d'automne est meilleur. Le rayon de cire est fait avec des fleurs et elles tirent la propolis des larmes des arbres, quant au miel il vient de l'air, principalement lors du lever des étoiles et quand l'arc-en-ciel s'appuie sur la terre. D'une manière générale, il n'y a pas de miel avant le lever des Pléiades.

L'abeille fait donc son rayon de cire avec des fleurs, comme on l'a dit. Mais elle ne fait pas le miel, mais elle transporte celui qui est tombé <sur les plantes>. En voici une preuve : les apiculteurs trouvent leurs ruches peines de miel en un jour ou deux. De plus en automne il y a des fleurs, mais pas de miel quand on l'a enlevé de la ruche. Une fois donc qu'on a enlevé le miel qui avait été produit, et que les abeilles n'ont pas de nourriture, ou en ont peu, il serait produit du miel si elles le faisaient à partir des fleurs.

Le miel devient consistant en mûrissant, car au début il est comme de l'eau et pendant quelques jours il est liquide (c'est pourquoi si on le retire durant ces jours-là il n'est pas épais), mais en à peu près vingt jours il prend de la consistance. Le miel venant du suc des fleurs se reconnaît immédiatement, car il diffère par sa douceur et son épaisseur. L'abeille l'emporte de toutes les fleurs non encore développées et de toutes les autres si elles ont une saveur douce, sans jamais endommager le fruit. Elle transporte les sucs après les avoir recueillis avec un organe semblable à une langue. On presse les essaims à l'époque où apparaît la figue sauvage. Les abeilles font leurs meilleures larves quand elles travaillent au miel. Elles portent la cire et l' rithaque autour de leurs pattes, quant au miel elles le recrachent dans l'alvéole. Lorsqu'elle a déposé sa semence, l'abeille la couve comme le fait un oiseau. Dans la cire se situe la petite larve, sur le côté, plus tard elle se redresse d'elle-même et se nourrit, et elle a un contact si étroit avec la cire qu'elle lui est comme attachée.

La semence des abeilles et des faux-bourçons est blanche et c'est d'elle que viennent les petites larves qui en grandissant deviennent des abeilles et des faux-bourçons. La semence des rois, en revanche, est d'une couleur rougeâtre, et elle est légère comme du miel épais. Son volume est immédiatement à peu près égal au roi qui en sortira. Il ne naît pas une larve avant ce produit, mais apparaît immédiatement une abeille. Quand la semence est déposée dans le rayon de cire, elle a du miel en face d'elle. Il pousse des pattes et des ailes à la larve quand elle est couverte de cire. Quand elle a atteint le terme de son développement, elle déchire la membrane et s'envole. L'abeille produit des excréments tant qu'elle est une petite larve et plus tard elle n'en produit plus, sauf si elle n'est pas sortie de son état larvaire, comme on l'a dit plus haut.

Si l'on enlève la tête des larves avant qu'elles aient des ailes, les abeilles les mangent, et si après avoir enlevé une aile à un faux-bourçon on le lâche, les abeilles elles-mêmes mangent les ailes des autres faux-bourçons. Les abeilles vivent six ans, certaines d'entre elles vivent jusqu'à sept ans. Si un essaim dure neuf ou dix ans, on s'estime heureux d'une telle durée.

Il y a dans le Pont des abeilles très blanches qui font du miel deux fois par mois. Celles de Thémiskyraauprès du fleuve Thermodon, font des rayons de cire aussi bien dans la terre que dans les ruches qui n'ont pas de cire ou pas beaucoup, mais dont le miel est épais. Leur cire est lisse et unie. Elles ne font pas tout le temps du miel, mais pendant l'hiver, car le lierre est abondant dans le Pont et il fleurit à cette saison, et c'est de lui qu'elles tirent leur miel. À Amisos on descend des hauteurs un miel blanc et très épais que les abeilles font sans rayon de cire dans les arbres. Un miel de cette sorte est produit ailleurs dans le Pont.

Il y a aussi des abeilles qui font des rayons de cire triples dans la terre : ces rayons contiennent du miel, mais n'ont pas de larves. Mais les rayons de cire ne sont pas tous de cette sorte et toutes les abeilles n'en font pas de cette sorte.

Chapitre 23

Les frelons et les guêpes

Les frelons et les guêpes font des rayons de cire pour leur couvain. Quand ils n'ont pas de chef et qu'ils errent sans en trouver, les frelons les mettent dans quelque lieu élevé, les guêpes dans des trous ; quand ils ont un chef, ils les mettent sous la terre. Leurs rayons de cire ont tous cinq côtés, comme ceux des abeilles, et ils ne sont pas composés de cire, ou plutôt leur cire est composée d'une matière qui a la forme de l'écorce et qui ressemble à une toile d'araignée. Le rayon de cire des frelons est beaucoup plus délicat que celui des guêpes. Ils déposent leur semence comme les abeilles, de la taille d'une goutte contre le côté de l'alvéole, et elle reste attachée à la paroi. Mais il n'y a pas de la semence en même temps dans toutes les alvéoles, mais dans certaines se trouvent des individus déjà grands au point de pouvoir voler, dans d'autres des nymphes et dans d'autres ce qui est encore des larves. Il n'y a d'excrément qu'avec les larves, comme aussi chez les abeilles. Et aussi longtemps que ces insectes sont à l'état de nymphes, ils restent immobiles et leur alvéole est cimentée. En face du couvain dans l'alvéole il y a du miel de la quantité d'une goutte, dans les rayons du frelon.

Les larves de ces insectes ne naissent pas au printemps, mais en automne. Leur croissance est au plus haut point évidente aux moments de pleine lune. La semence et les larves ne sont pas attachées en bas de l'alvéole mais sur le côté.

Chapitre 24

Les bourdons

Certains insectes de la forme des bourdons façonnent un nid de forme pointue contre une pierre ou quelque autre chose de cette sorte avec de l'argile qu'ils couvrent d'une sorte de salive. Il est très épais et très dur : on le transperce avec peine avec une lance. C'est là qu'ils pondent et que naissent de petites larves blanches dans une membrane noire. À part de la membrane, dans l'argile, on trouve aussi de la cire et cette cire est d'un jaune beaucoup plus pâle que celle des abeilles.

Chapitre 25

Les fourmis

Les fourmis aussi copulent et engendrent des petites larves, qui ne sont attachées à rien. En grandissant, de petites et arrondies qu'elles étaient d'abord elles deviennent grandes et différenciées. Leur reproduction a lieu au printemps.

Chapitre 26

Les scorpions

Les scorpions terrestres engendrent aussi beaucoup de petites larves en forme d'œufs et ils les couvent. Quand elles ont atteint leur plein développement, les parents sont chassés et tués par leurs progénitures, comme cela se passe pour les araignées, car les petits sont souvent autour de onze.

Chapitre 27

Les araignées

Les araignées copulent toutes de la manière qu'on a dite et engendrent d'abord des petites larves. Elles accomplissent, en effet, leurs transformations entièrement et non partiellement, puisqu'elles sont de forme arrondie dès le début. Quand elle a pondu, l'araignée couve et en trois jours les petits se différencient. Toutes pondent dans une toile, mais celle-ci est, chez les unes, fine et petite, chez d'autres épaisse, et certaines pondent entièrement dans un sac de forme arrondie, d'autres ne sont enveloppées par la toile que jusqu'à un certain point.

Les araignées ne naissent pas toutes en même temps. Tout de suite elles bondissent et tissent une toile. Il y a la même humeur dans les larves que l'on a écrasées et dans les jeunes araignées elles-mêmes, épaisse et blanche.

Les araignées des prés pondent d'abord dans une toile dont la moitié tient à elles-mêmes et dont l'autre moitié leur est extérieure, et c'est dans cette toile qu'en couvant elles font sortir des petits vivants. Les tarentules pondent dans une corbeille épaisse qu'elles ont tressée où elles couvent. Les araignées lisses pondent un nombre moins grand de larves, les tarentules un grand nombre. Et quand les petites tarentules ont grandi, elles encerclent leur génitrice et la tue en l'expulsant, et elles en font souvent autant au mâle si elles l'attrapent. En effet, il couve avec la femelle. Parfois il y a jusqu'à trois cents petits autour d'une seule tarentule. Les araignées passent de l'état de petits à leur plein développement en quatre semaines environ.

Chapitre 28

Les criquets

Les criquets copulent de la même façon que les autres insectes, le plus petit montant sur le plus grand (le mâle, en effet, est plus petit). Ils pondent dans la terre après y avoir enfoncé la tarière que les femelles ont à leur queue et que les mâles n'ont pas. Ils pondent une masse compacte au même endroit, au point d'avoir une ressemblance avec un rayon de cire. Ensuite, après qu'ils ont pondu, il s'y forme des larves ovoïdes qui sont entourées d'une couche légère de terre qui fait comme une membrane. C'est dans celle-ci qu'elles arrivent à maturité. Les produits de la ponte sont tellement mous que si on les touche on les écrase. Ils ne se trouvent pas à la surface, mais un peu sous terre. Quand les larves éclosent, se trouvent expulsés de l'enveloppe terreuse de petits criquets noirs. Ensuite leur peau se déchire et ils deviennent tout de suite plus grands. Ils pondent à la fin de l'été et quand la ponte est terminée, ils meurent. En effet, en même temps les pondeuses ont des larves qui se développent autour de leur cou. Et les mâles meurent vers la même époque. Les petits sont expulsés de la terre au printemps. Il n'y a pas de criquets dans les montagnes, ni dans les pays stériles, mais en plaine et sur des sols fendus, car c'est dans les fentes qu'ils pondent. Les œufs restent dans la terre pendant l'hiver ; avec l'été les produits de la ponte de l'année précédente deviennent des criquets.

Chapitre 29

Les attelabes

Les attelabes pondent aussi de la même manière et meurent une fois qu'ils ont pondu. Leurs œufs sont détruits par les pluies d'automne quand elles sont abondantes. Si, au contraire, le temps est sec, alors les attelabes naissent en plus grand nombre du fait que leurs œufs ne sont pas détruits de la même manière, puisqu'il semble bien que leur destruction se fasse sans règle et soit le fruit du hasard.

Chapitre 30

Les cigales

Il y a deux variétés de cigales, les petites qui se montrent les premières et meurent les dernières, et les grandes, les chanteuses, qui apparaissent plus tard et meurent plus tôt. De la même manière, parmi les petites et les grandes, les unes ont une division au corselet, ce sont celles qui chantent, les autres n'en ont pas, ce sont celles qui ne chantent pas. On appelle les grosses qui chantent les « sonores » et les petites, les « cigalletes ». Celles de ces dernières qui ont la division en question chantent un peu.

Il n'y a pas de cigales là où il n'y a pas d'arbres. C'est pourquoi à Cyrène il n'y en a pas dans la plaine, mais beaucoup autour de la ville, surtout là où il y a des oliviers, car ils ne donnent pas trop d'ombre. En effet, là où il fait frais, il n'y a pas de cigales, c'est pourquoi il n'y en a pas dans les forêts obscures.

Elles copulent de la même manière, les grandes et les petites, en s'accouplant ventre contre ventre. Le mâle émet sa semence dans la femelle, comme chez les autres insectes. La femelle a un organe génital fendu en deux, une femelle étant l'animal dans lequel le mâle émet sa semence. Elles pondent dans les terres incultes, en perçant un trou avec l'organe pointu qu'elles ont à l'arrière, comme les attelabes, car les attelabes eux aussi pondent dans les terres incultes, c'est pourquoi il y en a beaucoup dans la région de Cyrène. Les cigales pondent aussi dans les roseaux sur lesquels on appuie les vignes, en perçant ces roseaux, et dans les tiges des scilles. Les produits de la ponte se répandent dans la terre.

Il naît beaucoup de cigales quand le temps est pluvieux. La larve, en se développant dans la terre, devient une cigale-mère : c'est aussi alors qu'elles sont les meilleures, avant que leur enveloppe soit brisée. Quand arrive l'époque du solstice, elles sortent la nuit et aussitôt l'enveloppe se déchire et des cigales sortent de la cigale-mère qui sont tout de suite noires, dures et plus grandes, et qui chantent. Ce sont les mâles qui chantent dans les deux variétés, les autres sont des femelles. Ce sont d'abord les mâles qui sont les meilleurs, puis, après la copulation, les femelles, car elles sont pleines d'œufs blancs. En s'envolant quand on les chasse devant soi, elles émettent une humeur semblable à de l'eau, ce qui fait dire aux paysans qu'elles urinent, qu'elles ont un résidu et qu'elles se nourrissent de rosée. Si on remue le doigt en avançant le bout, l'étendant et le repliant, les cigales demeurent en place plus que si on l'étendait d'un seul coup, et elles montent sur le doigt. Du fait de leur vue défectueuse, en effet, elles croient qu'elles montent sur une feuille qui bouge.

Chapitre 31

Les parasites, et notamment les poux

Tous les insectes qui ne sont pas carnivores mais vivent des humeurs produites par une chair vivante, comme les poux, les puces et les punaises, engendrent tous par copulation ce qu'on appelle des lentes, mais de ces dernières ne naît rien d'autre.

Parmi eux, les puces naissent de la moindre putréfaction (car là où se trouve un excrément desséché, il se forme des puces), les punaises viennent de la sécrétion humide des animaux qui se condense à l'extérieur du corps et les poux naissent de chairs. Il se forme, quand ils vont apparaître, comme de petits boutons qui n'ont pas de pus ; si on les perce, il en sort des poux. Chez certains êtres humains c'est là une maladie qui advient quand il y a une humidité abondante dans le corps. Et certains en sont déjà morts, par exemple, à ce qu'on dit, le poète Alcman et Phérécyde de Syros. Et dans certaines maladies il y a formation de beaucoup de poux.

Il y a une variété de poux que l'on appelle sauvages qui sont plus durs que ceux qui se présentent dans la plupart des cas, et ils sont plus difficiles à arracher de l'épiderme. En tout cas, chez les enfants, la tête se remplit de poux, moins chez les hommes. Les femmes ont plus de poux que les hommes. En revanche, tous ceux qui ont des poux dans la tête souffrent moins de la tête.

Les poux se développent aussi chez beaucoup d'autres animaux. En effet, même les oiseaux en ont, et ceux qu'on appelle faisans, s'ils ne se roulent pas dans la poussière, meurent par les poux. De même pour tous les animaux qui ont des plumes avec un tuyau et pour ceux qui ont des poils, à l'exception de l'âne qui n'a ni poux ni tiques. Les bœufs ont les deux, alors que les moutons et les chèvres ont des tiques, mais pas de poux. Les porcs ont des poux gros et durs. Chez les chiens, on trouve ce qu'on appelle les tiques du chien. Tous les poux chez les animaux qui en ont naissent de ces animaux mêmes. Les poux se développent surtout chez tous les animaux qui ont des poux et qui se baignent quand ils changent d'eau pour se laver.

Dans la mer, des poux se développent sur les poissons, mais ils ne viennent pas des poissons eux-mêmes, mais de la vase. Leur aspect est celui des cloportes, sauf qu'ils ont la queue plate. Il n'y a qu'une espèce de poux de mer et ils se développent partout, notamment sur les trigles. Tous ces parasites ont plusieurs pattes, n'ont pas de sang et sont sectionnés. L'œstre du thon se développe autour des nageoires, il ressemble au scorpion et sa taille est celle d'une araignée. Dans la mer qui va de Cyrène à l'Égypte, il y a un poisson qui reste autour du dauphin et que l'on appelle « pou » ; c'est celui de tous qui devient le plus gras du fait qu'il profite d'une nourriture abondante grâce à la chasse faite par le dauphin.

Chapitre 32

Teignes, mites et autres petits animaux

Il se forme encore d'autres petits animaux, comme on l'a dit plus haut, certains dans les laines et tout ce qui est fait de laine, comme les mites, qui pullulent notamment quand la laine tombe en poussière, et surtout quand il y a une araignée dedans, car en absorbant l'humidité qui y est, elle l'assèche. Cette larve naît aussi dans un fourreau. Il naît aussi de telles bestioles dans de la vieille cire, ainsi qu'un animal dans le bois, qui semble assurément être le plus petit de tous les animaux et qu'on appelle acari ; il est blanc et petit. D'autres naissent aussi dans les livres : les uns ressemblent à ceux que l'on trouve dans les vêtements, d'autres à des scorpions sans queue très petits. Et, d'une manière générale, il s'en forme dans pour ainsi dire toutes les matières sèches quand elles s'humidifient et les matières humides quand elles sèchent, toutes celles du moins qui peuvent entretenir leur vie.

Il existe aussi une petite larve qu'on appelle perce-bois qui n'est pas moins étrange qu'aucun autre animal. En effet, sa tête qui sort de l'enveloppe est bigarrée, il a des pattes à l'extrémité du corps comme les autres larves, dans son fourreau arachnéen se trouve le reste du corps et tout autour de lui des brindilles qu'il semble avoir ramassées en se déplaçant. Elles sont en fait naturellement unies à son fourreau : l'ensemble est à la larve ce que la coquille est à l'escargot, et ces brindilles ne tombent pas, mais doivent être arrachées comme appartenant naturellement à l'animal. Et si on le dépouille de son fourreau, l'animal meurt et devient aussi vain qu'un escargot privé de sa coquille. Avec le temps, cette larve devient une chrysalide, comme les chenilles, et elle vit en restant immobile. Mais quel animal ailé en sort, on ne l'a pas encore observé.

Les fruits du figuier sauvage ont ce qu'on appelle les psènes. Cet insecte est d'abord une petite larve, ensuite, en déchirant sa peau, le psène, ayant laissé cette peau, s'envole, puis il s'introduit dans les figes domestiques et ses piqûres font que les figes ne tombent pas. C'est pourquoi les paysans attachent des figes sauvages près des figes domestiques et plantent des figuiers sauvages près des figuiers domestiques.

Chapitre 33

La tortue, le lézard et le crocodile

Parmi les quadrupèdes sanguins ovipares, la génération se fait au printemps, mais la copulation ne se fait pas pour tous à la même saison, mais pour les uns au printemps, pour d'autres en été, pour d'autres vers l'automne, afin que, pour chacun d'eux, la saison qui vient soit favorable à la naissance des petits.

La tortue pond des œufs à coquille dure et bicolores comme ceux des oiseaux, et quand elle les a pondus, elle les enfouit et dame le sol au-dessus. Quand elle a fait cela, elle va souvent au-dessus d'eux les couvrir. Les œufs éclosent l'année suivante. L'hémyde sort de l'eau pour pondre, elle creuse un trou en forme de tonneau, y pond ses œufs et les abandonne. Les ayant laissés ainsi moins de trente jours, elle les déterre, les fait éclore rapidement et emmène tout de suite ses petits dans l'eau. Les tortues marines aussi pondent des œufs à terre, semblables à ceux des oiseaux domestiques et, les ayant enfouis, elles les couvent la nuit. Elles pondent une grande quantité d'œufs : elles en pondent jusqu'à cent.

Les lézards et les crocodiles, tant terrestres qu'aquatiques, pondent aussi leurs œufs à terre. Ceux des lézards éclosent automatiquement dans la terre, le lézard, en effet, ne vit pas plus d'un an, car on dit que la vie d'un lézard dure six mois. Le crocodile de rivière pond beaucoup d'œufs, la plupart du temps environ soixante, de couleur blanche, qu'il couve pendant soixante jours (car sa vie elle aussi est longue) et d'œufs qui sont très petits naît un animal très grand. En effet, l'œuf n'est pas plus gros que celui de l'oie, et le petit qui en vient a une taille proportionnelle à celle de l'œuf ; mais quand il a grandi il atteint dix-sept coudées. Certains disent qu'il grandit aussi longtemps qu'il vit.

Chapitre 34

Les serpents

Parmi les serpents, la vipère est vivipare à l'extérieur, mais elle est d'abord ovipare en elle-même. Son œuf, comme celui des poissons, est monocolore et sa coquille est molle. Le petit se forme en haut de l'œuf et n'est pas entouré d'une écorce de la nature de la coquille, comme ce n'est pas non plus le cas chez les poissons. Elle pond de petites vipères dans des membranes qui

se déchirent après trois jours. Parfois aussi, les petits de l'intérieur sortent après les avoir mangées. La vipère pond en un seul jour ses petits un par un et elle en fait plus de vingt. Les autres serpents sont ovipares à l'extérieur, leurs œufs sont en contact les uns avec les autres, comme dans les colliers des femmes. Quand ils ont pondu dans la terre, ils couvent leurs œufs. Ils éclosent eux aussi l'année suivante.

LIVRE VI

Chapitre 1

La génération des oiseaux

La génération des serpents, des insectes et aussi des quadrupèdes ovipares s'effectue donc de cette manière.

Les oiseaux, quant à eux, sont absolument tous ovipares, mais la saison de leur copulation et celle de la ponte ne sont pas les mêmes pour tous. Les uns, en effet, copulent et pondent pour ainsi dire à toute époque, comme la poule, le pigeon : la poule pond toute l'année, à l'exception de deux mois au solstice d'hiver. Certaines, même des poules de race, pondent une grande quantité d'œuf avant de les couvrir, jusqu'à soixante. Pourtant, les poules de race sont moins prolifiques que celles qui ne le sont pas. Les poules d'Adria sont de petite taille, mais pondent tous les jours. Elles sont de caractère difficile et tuent souvent leurs petits. Elles ont des couleurs très variées.

Certaines poules domestiques pondent deux fois par jour, et on en a déjà vu mourir rapidement d'avoir trop pondu.

Les poules, donc, pondent de manière continue, comme on l'a dit. Le pigeon commun, le ramier, la tourterelle, le pigeon vineux pondent deux œufs, mais les pigeons communs pondent jusqu'à dix fois par an.

La plupart des oiseaux pondent au printemps et certains sont prolifiques, et prolifiques de deux façons, les uns parce qu'ils pondent souvent, comme les pigeons, d'autres parce qu'ils pondent beaucoup d'œufs, comme les poules. Les rapaces sont tous peu prolifiques, à part la crécerelle ; c'est elle qui pond le plus parmi les rapaces : on lui a vu jusqu'à quatre œufs et elle en pond même davantage.

Les autres oiseaux pondent dans des nids, alors que ceux qui ne volent pas ne pondent jamais dans un nid, par exemple les perdrix et les cailles, mais sur la terre, et ils recouvrent leurs œufs de branches. Et il en est de même pour l'alouette et le *tetrix* [coq de bruyère ?]. Les oiseaux qui font des nids les font à l'abri du vent. L'oiseau que les Béotiens appellent le guêpier est le seul qui nidifie en s'enfonçant dans des trous dans la terre. Les grives font leur nid comme les hirondelles, avec de la boue sur le haut des arbres, et elles les font les uns contre les autres se touchant, de sorte que cette continuité est comme une file de nids. La huppe est la seule parmi les oiseaux qui nidifient dans un nid à eux à ne pas faire un nid : s'introduisant dans les cavités de troncs, elle y pond, sans rien apporter avec elle. Le *tetrix* niche dans les maisons et dans les pierres. Le *tetrix*, que les Athéniens appellent *ourax*, ne fait son nid ni par terre ni dans les arbres, mais sur des plantes peu élevées.

Chapitre 2

L'œuf

L'œuf d'absolument tous les oiseaux a pareillement une enveloppe dure, s'il a été fécondé et n'est pas gâté (certaines poules, en effet, pondent des œufs mous) et les œufs des oiseaux ont deux couleurs, blancs du côté de l'extérieur et jaunes intérieurement.

Il y a une différence entre les œufs des oiseaux de rivière et de marais et ceux des oiseaux de terre ferme. Les oiseaux d'eau ont le jaune proportionnellement plus grand que le blanc. Et la couleur <extérieure> des œufs varie selon les familles d'oiseaux, car certains ont des œufs blancs, comme le pigeon et la perdrix, les autres les ont jaunes, comme les oiseaux de marais,

d'autres les ont mouchetés, comme les pintades et les faisans. Ceux de la crécerelle sont rouges comme du vermillon.

L'œuf, par ailleurs, présente une différence. Il est, en effet, pointu d'un côté et plus large de l'autre. C'est le côté large qui se présente à la ponte. Les œufs longs et pointus donnent des femelles, ceux qui sont arrondis et ont la pointe circulaire, des mâles.

Les œufs, en tout cas, arrivent à maturité quand les oiseaux les couvent, encore qu'ils puissent le faire spontanément dans la terre, comme en Égypte où on les enfouit dans le fumier. Et à Syracuse, dit-on, un ivrogne qui avait posé des œufs dans la terre sous sa natte, but de manière ininterrompue jusqu'à ce qu'ils éclosent. On a déjà vu des œufs placés dans des vases chauffés au soleil venir à maturité et éclore spontanément. La semence de tous les oiseaux est blanche, comme l'est aussi celle des autres animaux. Au moment de l'accouplement, la femelle la reçoit en haut près du diaphragme. En premier lieu, il apparaît un petit point blanc, ensuite il devient rouge sang, en augmentant il devient complètement jaune et même jaune foncé. Quand il s'est déjà beaucoup développé, il se différencie, avec intérieurement le jaune et du côté de l'extérieur le blanc. Quand il a atteint son plein développement, l'œuf se détache et sort au moment même où de mou il devient dur, de sorte qu'il sort alors qu'il n'est pas encore solidifié et qu'en sortant il est immédiatement solide et devient dur, s'il n'est pas expulsé dans un état pathologique. On a déjà mis en évidence quelque chose comme un œuf à un certain moment de son développement (il est alors, en effet, complètement jaune, comme plus tard le vitellus) dans un coq ouvert sous le diaphragme, là où les femelles ont leurs œufs : l'apparence est celle d'objets complètement jaunes, leur taille est celle des œufs. On met cela au nombre des monstruosité.

Ceux qui disent que les œufs clairs sont un reliquat des œufs formés par une copulation précédente ont tort. On a déjà suffisamment vu, en effet, des poules et des oies jeunes qui n'ont pas été cochées avoir des œufs clairs. Ceux des œufs qui sont clairs sont de taille plus petite, moins agréables et plus humides que ceux qui ont été fécondés, mais ils sont en plus grand nombre. Quand on les place sous un oiseau, leur humidité n'épaissit pas, mais le jaune et le blanc demeurent comme ils sont. Les œufs clairs sont pondus par beaucoup d'oiseaux, par exemple la poule, la perdrix, le pigeon, le paon, le tadorne.

Les œufs des femelles qui couvent en été éclosent plus vite que ceux couvés en hiver. En été, en effet, les œufs de poules éclosent en dix-huit jours, alors qu'en hiver il faut parfois vingt-cinq jours.

Les oiseaux diffèrent aussi entre eux par le fait qu'ils couvent plus ou moins. S'il tonne pendant la couvée, les œufs sont gâtés.

Ceux que certains appellent des cynosoures et des œufs sérieux se forment plutôt pendant l'été. Certains appellent les œufs clairs « zéphyriens », parce que c'est au printemps qu'il est manifeste que les oiseaux femelles reçoivent les vents et elles font de même quand on les palpe avec la main d'une certaine manière.

Les œufs clairs deviennent féconds et ceux qui provenaient déjà d'une copulation changent d'une race à une autre si, avant que le jaune ne se change en blanc, la femelle copule alors qu'elle contient des œufs clairs ou des œufs fécondés par la semence d'un autre oiseau. Et les œufs clairs deviennent féconds et ceux qui avaient été précédemment fécondés sont de la race du dernier oiseau qui a coché. Si, en revanche, le passage du jaune au blanc est en train d'avoir lieu, ni il n'y a changement des œufs clairs en œufs fécondés, ni les œufs fécondés ne prennent la race du mâle qui a coché en dernier. Et si la copulation s'interrompt alors que les œufs sont petits, ceux qui étaient formés n'augmentent pas, mais s'il y a de nouveau copulation, leur taille s'accroît rapidement.

Le jaune et le blanc de l'œuf sont de nature contraire, non seulement pour ce qui est de la couleur, mais aussi de leur puissance. Le jaune, en effet, s'épaissit sous l'action du froid, alors que le blanc ne s'épaissit pas mais devient plus liquide ; le feu, en revanche, épaissit le blanc et

n'épaissit pas le jaune mais il reste mou, à moins qu'il ne soit complètement brûlé et il est plus consistant et plus sec bouilli que rôti.

Les deux parties sont séparées l'une de l'autre par une membrane. Les chalazes qui sont à l'extrémité du jaune ne contribuent en rien à la génération, comme certains le supposent. Ils sont deux, celui du haut et celui du bas. À propos du jaune et du blanc, il se produit aussi ceci : quand, après les avoir sortis de leur coquille, on en a mélangé plusieurs dans un récipient et qu'on les cuit doucement et non pas à grand feu, tout le jaune se porte vers le milieu, alors que le blanc forme un cercle autour.

Chez les poules, les jeunes sont les premières à pondre, juste au début du printemps, et elles pondent plus que les poules plus âgées, mais les œufs des jeunes sont de taille inférieure.

D'une manière générale, si les oiseaux ne couvent pas, ils dépérissent et tombent malades. Quand elles ont été couvertes, les femelles hérissent leurs plumes, les secouent et souvent projettent autour d'elles des brins de paille (elles font parfois la même chose aussi quand elles ont pondu), les pigeones traînent leur croupion par terre, tandis que les oies plongent dans l'eau.

Les gestations d'œufs féconds et la conception d'œufs clairs se produisent rapidement chez la plupart des oiseaux, par exemple la perdrix quand elle veut copuler, car si elle se tient sous le vent du mâle elle est fécondée et devient immédiatement impropre à la chasse. Car la perdrix est connue pour avoir un odorat remarquable.

La genèse de l'œuf après la copulation et, ensuite, la genèse du petit oiseau à partir de l'œuf incubé ne se produisent pas dans les mêmes délais chez tous les oiseaux, mais différent en fonction de la taille des géniteurs. L'œuf de la poule prend de la consistance et arrive à son terme la plupart du temps dix jours après l'accouplement, et pour la pigeonne en un peu moins de temps. Les pigeones peuvent en outre retenir leur œuf alors qu'il est déjà en cours d'expulsion. Si, en effet, on cause quelque trouble soit en tournant autour du nid, soit en lui arrachant une plume, ou si quelque chose d'autre lui donne de la douleur ou du désagrément, la femelle retient son œuf et ne le pond pas alors qu'elle allait le faire.

Voici encore ce qui se trouve être propre à l'accouplement chez les pigeons. Ils se becquettent mutuellement quand le mâle est sur le point de monter sur la femelle qui, autrement, ne se laisserait pas couvrir. Le pigeon âgé le fait la première fois, mais ensuite monte sur la femelle sans l'avoir becquetée ; les jeunes, en revanche, s'accouplent toujours après l'avoir fait. Ce comportement leur est donc propre. De plus, les femelles se montent les unes sur les autres quand il n'y a pas de mâle, après s'être becquetées comme le font les mâles, et sans rien émettre l'une dans l'autre, elles pondent des œufs plus nombreux que les œufs fécondés, desquels ne sort aucun rejeton : de tels œufs sont tous clairs.

Chapitre 3

L'œuf de la poule

La genèse à partir de l'œuf se fait chez les oiseaux de la même manière pour tous, mais le temps nécessaire à leur maturité est différent, comme on l'a dit.

Chez les poules, c'est après trois jours et trois nuits qu'apparaît un premier signe, chez les oiseaux plus grands il faut plus de temps et chez les plus petits moins de temps. Durant cette période, le jaune se forme en remontant vers la pointe de l'œuf, là où se trouve le principe de l'œuf et où l'œuf éclot, et de la grosseur d'un point sanguinolent le cœur apparaît dans le blanc. Et ce point palpite et se meut comme un être animé, et à partir de lui deux conduits en forme de vaisseaux remplis de sang et spiralés se dirigent, quand l'embryon augmente de volume, vers chacune des deux enveloppes qui l'entourent. Et une membrane qui comporte des fibres sanguines entoure déjà à ce moment-là le jaune à partir des conduits en forme de vaisseaux. Peu

après, le corps du poussin devient déjà distinct, d'abord très petit et blanc. Mais la tête est visible et dans celle-ci les yeux qui font fortement saillie. Et cet état de fait dure un bon moment, car c'est bien après qu'ils rapetissent et se contractent. La partie inférieure du corps n'apparaît pas d'abord comme une véritable partie en comparaison de la partie supérieure. Des conduits qui s'étendent à partir du cœur, l'un se dirige vers l'enveloppe qui encercle l'embryon, l'autre vers le jaune comme s'il était un cordon ombilical. Le principe du poussin vient du blanc, et il reçoit sa nourriture du jaune par le cordon ombilical.

Au dixième jour, le poussin est déjà totalement visible, ainsi que toutes ses parties. De plus, il a la tête plus grosse que le reste du corps et les yeux plus gros que la tête, ne possédant pas encore la vue. À ce moment les yeux, quand on les a extraits, sont plus gros que des fèves et noirs. Quand on a enlevé la peau, il y a à l'intérieur un liquide blanc et froid, absolument brillant au grand jour, mais sans rien de solide. C'est donc ainsi que les yeux et la tête sont disposés.

À ce moment, l'embryon a déjà des viscères visibles, et plus précisément la région de l'estomac et la nature des intestins, et les vaisseaux qui du cœur se dirigent manifestement vers le cordon ombilical existent déjà. Du cordon ombilical s'étendent un vaisseau vers la membrane qui enveloppe le jaune (le jaune à ce moment-là est déjà liquide, plus qu'il ne l'est dans son état naturel), et un autre vaisseau vers la membrane qui enveloppe ensemble la membrane dans laquelle est le poussin et la membrane du jaune, ainsi que le liquide qui est entre elles. En effet, quand le poussin grandit, peu à peu une partie du jaune va vers le haut, une autre vers le bas et le liquide blanc se trouve au milieu. Le blanc de l'œuf se trouve sous la partie inférieure du jaune, comme c'était le cas en premier lieu. Après dix jours, le blanc se place à l'extrémité, étant déjà en petite quantité, visqueux, épais et jaunâtre. Chacune des parties, en effet, est disposée de la manière suivante : d'abord, à l'extrémité, contre la coquille la membrane de l'œuf, non pas la membrane de la coquille, mais celle qui est dessous. À l'intérieur de la membrane en question se trouve un liquide blanc, ensuite le poussin et autour de lui une membrane qui le sépare du reste, de façon que le poussin ne soit pas dans le liquide. Sous le poussin il y a le jaune, auquel aboutit l'un des vaisseaux, alors que l'autre va dans le blanc qui l'entoure. Une membrane entoure l'ensemble avec un liquide qui a l'aspect du sérum. Ensuite vient une autre membrane autour de l'embryon lui-même, comme on l'a déjà dit, qui le sépare du liquide. Au-dessous de cette membrane on trouve le jaune qui est enveloppé dans une autre membrane, vers lequel tend le cordon ombilical qui vient du cœur et du grand vaisseau, de sorte que l'embryon ne se trouve dans aucun des deux liquides.

Autour du vingtième jour, le poussin crie déjà en bougeant à l'intérieur si on le remue après avoir cassé la coquille, et il est déjà duveteux quand après le vingtième jour se produit l'éclosion de l'œuf. Il a la tête au-dessus de la cuisse droite près du flanc et l'aile sur la tête. Et à ce moment-là sont visibles la membrane qui ressemble au chorion qui vient après la membrane dernière avant la coquille vers laquelle s'étend l'un des cordons ombilicaux (c'est précisément dans cette membrane que se trouve alors le poussin tout entier), et l'autre membrane qui ressemble aussi au chorion, laquelle se trouve autour du jaune vers lequel va l'autre cordon ombilical, les deux cordons, on l'a vu, étant rattachés au cœur et au grand vaisseau. Mais à ce moment-là le cordon ombilical qui s'étend vers le chorion extérieur se détache de l'animal en se contractant, et celui allant vers le jaune se trouve en contact avec l'intestin grêle du poussin, et à l'intérieur du poussin il y a déjà beaucoup de jaune et un dépôt jaune dans son estomac. Et à ce moment, le poussin expulse un résidu vers le chorion extérieur et en a aussi dans l'estomac. Le résidu expulsé vers le chorion extérieur est blanc et il se forme une substance blanche à l'intérieur. Le jaune qui est devenu toujours plus petit finit par se résorber progressivement tout à fait et est incorporé dans le poussin, de sorte que, dix jours après l'éclosion, si on ouvre le poussin, il reste encore un peu de jaune contre son intestin, mais qui s'est détaché du cordon ombilical et il n'y en a pas dans l'intervalle, mais il s'est complètement résorbé.

Autour de la période dont on a parlé, le poussin dort, est éveillé, regarde en remuant et crie. Et son cœur palpite en même temps que le cordon ombilical, comme quand on respire. C'est ainsi que se produit la génération des oiseaux à partir d'un œuf.

Les femelles pondent aussi certains de leurs œufs stériles, même s'ils résultent d'une copulation, et bien qu'elles les couvent il n'en sort aucun rejeton. On a principalement observé cela chez les pigeons.

Les œufs doubles ont deux jaunes, les uns séparent par un interstice léger les jaunes du blanc pour qu'ils ne se mélangent pas, les autres n'ont pas un tel interstice, mais les jaunes se touchent. Il y a certaines poules qui pondent tous leurs œufs doubles, et c'est sur eux qu'on a jusqu'ici observé ce qu'il en est du jaune. C'est ainsi qu'une poule a fait éclore dix-huit œufs, tous doubles, qu'elle avait pondus, sauf tous ceux qui étaient séreux. Les autres ont été féconds (à ceci près que l'un des jumeaux est plus gros que l'autre), mais le dernier était monstrueux.

Chapitre 4

Les pigeons

Tous les colombins pondent le plus souvent deux œufs, par exemple le ramier et la tourterelle, et au maximum trois. La pigeonne, comme on l'a dit, pond en toute saison, la tourterelle et le ramier au printemps et pas plus de deux fois, mais ils pondent une seconde fois quand les premiers œufs pondus ont été détruits. Car beaucoup de femelles d'oiseaux détruisent elles-mêmes leurs œufs. Elles pondent, comme on l'a dit, parfois même trois œufs, mais il n'en sort jamais plus de deux poussins, parfois même un seul, et l'œuf qui reste est toujours séreux.

Dans la plupart des cas, les oiseaux ne produisent rien la première année. Mais absolument tous les oiseaux, une fois qu'ils se sont mis à pondre, ont des œufs pour ainsi dire jusqu'à la fin de leur vie, mais chez certains il n'est pas facile de les voir du fait de leur petitesse.

La pigeonne fait la plupart du temps un mâle et une femelle, et parmi eux le plus souvent elle fait le mâle en premier. Une fois qu'elle l'a pondu, elle laisse passer un jour et ensuite pond l'autre. Le mâle lui aussi couve à son tour, à savoir dans la journée, mais la nuit c'est la femelle. L'œuf pondu le premier arrive à maturité et éclot après vingt jours. La mère perce l'œuf la veille de l'éclosion. Les parents réchauffent ensemble leurs poussins, tous les deux à tour de rôle, comme ils le faisaient aussi en couvant les œufs. La femelle est plus méchante que le mâle dans la période de l'élevage des petits, comme chez les autres animaux après qu'ils ont mis bas. Les femelles pondent dix fois par an et on en a déjà vu pondre onze fois, et les femelles d'Égypte jusqu'à douze fois. La copulation du pigeon peut avoir lieu la première année et, en fait, mâle et femelle s'accouplent à six mois.

Certains prétendent que les ramiers et les tourterelles s'accouplent et engendrent à trois mois et en donnent pour preuve leur très grand nombre. Ils portent leurs œufs quatorze jours et les couvent quatorze autres jours ; après quatorze jours de plus, les petits volent suffisamment pour qu'il soit difficile de les attraper. Le ramier, dit-on, vit jusqu'à quarante ans, les perdrix plus de seize ans. La pigeonne, après une première couvée, pond de nouveau après trente jours.

Chapitre 5

Le vautour

Le vautour fait son nid sur des rochers inaccessibles. C'est pourquoi il est rare de voir un nid et une couvée de vautour. C'est aussi la raison pour laquelle Hérodote <d'Héraclée>, le père du sophiste Bryson, dit que les vautours viennent d'une autre terre, inconnue de nous, donnant pour

preuve de ce fait que personne n'a vu une nichée de vautours et qu'il en apparaît subitement beaucoup qui suivent les armées. Or il est difficile d'en voir, mais on en a pourtant vu. Les vautours pondent deux œufs. De toute façon, on ne voit pas les oiseaux carnassiers pondre plus d'une fois par an, néanmoins seule parmi les carnassiers l'hirondelle niche deux fois. Si on crève les yeux des petits de l'hirondelle quand ils sont tout jeunes, ils guérissent et recouvrent plus tard la vue.

Chapitre 6

L'aigle

L'aigle pond trois œufs, dont deux éclosent, comme il est dit dans ces vers que l'on attribue à Musée : Celui qui pond trois œufs, en fait éclore deux et ne se soucie que d'un seul.

C'est, de fait, ce qui se produit dans beaucoup de cas, mais on a déjà vu des nichées de trois petits. Quand ils grandissent, la mère expulse l'un des petits, ayant du mal à les nourrir. On dit aussi qu'en même temps à ce moment la mère reste sans se nourrir, pour ne pas s'emparer des petits des bêtes sauvages. Pour quelques jours ses serres se retournent et ses plumes blanchissent, si bien qu'elle devient alors méchante pour ses petits. L'aiglon expulsé du nid est recueilli et nourri par l'orfraie.

L'aigle couve autour de trente jours, et la durée de la couvée chez les autres oiseaux de grande taille est de cet ordre, par exemple l'oie et l'outarde. Pour les oiseaux de taille moyenne, elle dure autour de vingt jours, par exemple chez le milan et le faucon. Le milan pond dans la majorité des cas deux œufs, mais parfois il produit trois petits. L'oiseau nommé *aigôlios* [chevèche ?] en fait parfois même quatre. Le corbeau ne pond pas seulement deux œufs, comme certains le disent, mais encore davantage. Le corbeau couve autour de vingt jours et expulse ses petits du nid. D'autres oiseaux font de même, car souvent tous ceux qui pondent plusieurs œufs expulsent un petit.

Toutes les familles d'aigles n'en usent pas de même avec leurs petits, mais le pygargue est méchant, les aigles noirs s'occupent bien de la nourriture de leurs petits, alors qu'il est vrai que pour ainsi dire tous les rapaces, aussitôt que leurs petits sont capables de voler, les expulsent en les poussant hors du nid. Et parmi les autres, on l'a dit, la plupart ou presque font de même et ne s'occupent plus du tout de leurs petits une fois qu'ils les ont nourris, sauf la corneille. Celle-ci s'en occupe quelque temps, car, alors qu'ils volent déjà, elle les nourrit en volant avec eux.

Chapitre 7

Le coucou et le faucon

Le coucou, à ce que disent certains, viendrait d'un faucon, parce que le faucon qui lui ressemble disparaît à ce moment-là. De fait, il n'est presque pas possible de voir les autres faucons non plus aussitôt que le coucou chante, sauf pendant quelques jours. Et le coucou ne se montre que peu de temps l'été et disparaît l'hiver. Et le faucon est un rapace alors que le coucou n'en est pas un, de plus sa tête ne ressemble pas à celle du faucon, mais il a les serres et la tête plutôt comme celles du pigeon. Il n'y a que par la couleur qu'il ressemble au faucon, à ceci près que les bigarrures du faucon sont comme des lignes et celles du coucou comme des points. Pourtant, sa grosseur et son vol sont semblables à ceux du plus petit faucon qui, la plupart du temps, ne se montre pas à l'époque où le coucou apparaît, bien qu'on ait déjà vu les deux ensemble. On a même vu un coucou mangé par un faucon, alors que les oiseaux de la même famille ne font point cela. On dit aussi que personne n'a vu de petits du coucou. Or le coucou pond, mais ne fait pas de nid, mais parfois il pond dans le nid d'oiseaux plus petits que lui après en avoir mangé

les œufs, surtout dans les nids des petits ramiers, dont ils ont aussi mangé les œufs. Il pond rarement deux œufs, le plus souvent un seul. Il pond aussi dans le nid du pouillot, qui amène ses petits à maturité en les nourrissant. C'est surtout à ce moment-là que le coucou est gras et le meilleur. Les petits des faucons deviennent eux aussi savoureux et gras. Une variété niche au loin sur des rochers inaccessibles.

Chapitre 8

Pigeons, corneilles et perdrix

De nombreux oiseaux couvent, comme on l'a dit des pigeons, les mâles relayant les femelles, mais chez certains cela ne se fait que pendant le temps où la femelle quitte le nid pour se procurer sa nourriture. Chez les oies, seules les femelles couvent et elles demeurent tout le temps assises sur les œufs dès qu'elles ont commencé à le faire. Les nids de tous les oiseaux d'étang se trouvent dans des endroits marécageux et herbeux, et c'est aussi pourquoi ils peuvent, tout en restant au repos sur leurs œufs, se procurer leur propre nourriture et ne pas rester complètement sans manger.

Chez les corneilles aussi, seules les femelles couvent en restant tout le temps sur leurs œufs. Ce sont les mâles qui les nourrissent, leur apportant la nourriture et la leur faisant ingurgiter. La femelle du petit ramier commence à couvrir le soir et y reste toute la nuit jusqu'à l'heure de son premier repas, le mâle couvant le reste du temps.

Les perdrix font deux parties à leur nid pour leurs œufs, la femelle couve dans l'une et le mâle dans l'autre et après l'éclosion chacun élève sa couvée. Et la première fois que les petits sortent du nid, le mâle les couvre.

Chapitre 9

Le paon

Le paon vit autour de vingt-cinq ans, et c'est environ à trois ans qu'il engendre, époque à laquelle aussi ses plumes prennent leur bariolage. L'éclosion des œufs a lieu en trente jours ou un peu plus. Il ne pond qu'une fois par an. Il pond douze œufs ou un peu moins. Il pond avec des intervalles de deux ou trois jours et non de manière continue. La première couvée est d'environ huit œufs. Les paons pondent aussi des œufs clairs. Ils s'accouplent au printemps et la naissance a lieu juste après l'accouplement. Il perd ses plumes en même temps que les premiers arbres perdent leurs feuilles et ses plumes commencent à repousser au moment de la croissance des feuilles. Les éleveurs mettent les œufs de paon à couvrir sous des poules, parce que le mâle en volant sur la femelle qui est en train de le faire brise les œufs. C'est pour cette raison que, parmi certains oiseaux sauvages, les femelles pondent et couvent en fuyant les mâles. Mais on ne met sous la poule qu'au plus deux œufs, car c'est seulement ce nombre qu'elle peut couvrir et mener à terme. On veille à ce qu'elle ne s'éloigne pas et, quitte ainsi la couvée en posant de la nourriture près d'elle.

Les oiseaux ont à l'époque de l'accouplement les testicules [évidemment] plus gros, c'est plus évident chez ceux qui se livrent le plus à l'accouplement, par exemple les coqs et les perdrix, et moins évident chez ceux qui ne s'y livrent pas de manière continue.

Chapitre 10

Les poissons

Voilà donc ce qu'il en est de la gestation et de la génération des oiseaux. Pour les poissons, on a dit précédemment qu'ils ne sont pas tous ovipares. Les sélaciens, en effet, sont vivipares, alors que la famille des autres poissons est ovipare. Les sélaciens sont vivipares après avoir d'abord pondu des œufs en eux-mêmes, et ils nourrissent leurs petits en eux-mêmes, à l'exception de la grenouille de mer.

Les poissons ont aussi, comme on l'a dit plus haut, des utérus différents. En effet, ceux qui pondent des œufs ont l'utérus divisé en deux et situé en bas, alors que celui des sélaciens est plus semblable à celui des oiseaux. Mais il se distingue de l'utérus des oiseaux par le fait que chez certains sélaciens les œufs ne sont pas attachés au diaphragme, mais au milieu du côté de la colonne vertébrale, et ils quittent leur emplacement quand ils grossissent.

L'œuf : comparaison des poissons et des oiseaux

Chez tous les poissons, l'œuf n'est pas bicolore mais monocolore, plutôt blanc que jaune, aussi bien avant qu'après que le petit s'y est formé. Il y a une différence dans la genèse d'un petit à partir d'un œuf de poisson et d'un œuf d'oiseau, en ce que les poissons n'ont pas de cordon ombilical qui s'étend vers la membrane située sous la coquille. Des deux conduits que l'on trouve chez les oiseaux, les poissons n'ont que celui qui chez les oiseaux s'étend vers le jaune. Mais ensuite tout le reste de la genèse est le même que ce soit à partir de l'œuf des oiseaux ou de celui des poissons. Cette genèse part de l'extrémité de l'œuf et les vaisseaux s'étendent de la même manière d'abord à partir du cœur ; la tête, les yeux et les parties du haut sont d'abord les plus grosses. Et, de la même manière, le petit se développant continûment, l'œuf diminue et finit par disparaître et par être absorbé dans l'embryon, comme chez les oiseaux ce qu'on appelle le poussin. De plus, le cordon ombilical adhère au ventre un peu au-dessous de la bouche. Quand les petits sont jeunes, le cordon ombilical est long, quand ils grandissent il diminue et à la fin il est petit jusqu'à ce qu'il rentre, comme on l'a dit à propos des oiseaux. L'embryon et l'œuf sont entourés d'une membrane commune, sous laquelle il y a une autre membrane qui entoure en propre l'embryon. Entre les deux membranes, il y a un liquide. Et la nourriture qui se trouve dans l'estomac des petits poissons est identique à celle qui se trouve dans les poussins, elle est en partie blanche et en partie jaune.

Les sélaciens

Ce qu'il en est de la forme de l'utérus doit être observé dans les dissections. Les utérus des poissons diffèrent chez les uns et chez les autres, par exemple les squales entre eux et d'avec les poissons plats. Chez certains, en effet, les œufs adhèrent au milieu de l'utérus autour de la colonne vertébrale, comme on l'a dit, par exemple chez les roussettes. Mais en grossissant ils quittent cet endroit. Étant donné que leur utérus est double et adhère au diaphragme, comme chez les autres animaux de ce genre, les œufs migrent dans chacune des deux parties de l'utérus. Leur utérus, comme celui des autres squales, possède, s'avancant un peu au-dessus du diaphragme, comme des mamelons blancs qu'on n'y trouve pas quand il n'y a pas de rejetons dans l'utérus. Les roussettes et les raies femelles ont <autour de leurs œufs> des sortes de coquilles dans lesquelles se trouve un liquide de la nature de l'œuf. La forme de cette coquille est semblable à celle des anches des hautbois, et des conduits capillaires adhèrent aux coquilles. Chez les roussettes, que certains appellent « squales tachetés », les petits naissent quand la coquille se déchire et tombe ; chez les raies, quand elles ont pondu, une fois que la coquille s'est

déchirée, le petit sort. Le squalé épineux a ses œufs près du diaphragme au-dessus des mamelons. Quand l'œuf est descendu, le petit naît une fois qu'il a fini de s'en détacher. C'est de la même manière que se produit la génération chez le renard de mer.

Les squalés qu'on appelle « lisses » ont leurs œufs au milieu de l'utérus de la même manière que les roussettes ; allant dans chacune des deux parties de l'utérus, ils descendent et les petits naissent en ayant le cordon ombilical contre l'utérus, de sorte qu'une fois que les œufs ont disparu les petits présentent le même état que les embryons des quadrupèdes. Le cordon ombilical, qui est long, adhère contre la partie inférieure de l'utérus (chaque cordon y étant suspendu comme à un cotylédon) et à l'embryon en son milieu dans la région du foie. La nourriture qu'on y voit quand on a ouvert l'embryon, même s'il n'y a plus d'œuf, a la nature de l'œuf. Un chorion et des membranes qui lui sont propres se trouvent autour de chaque embryon, comme c'est le cas chez les quadrupèdes. Quand ils sont jeunes, les embryons ont la tête en haut, quand ils ont grossi et qu'ils sont arrivés à leur stade final, ils l'ont en bas. Il se forme aussi bien des mâles dans la partie gauche de l'utérus et des femelles dans sa partie droite, que du même côté des femelles et des mâles ensemble. Et une fois qu'on a ouvert les embryons, on voit que, comme chez les quadrupèdes, tous les viscères qu'ils possèdent sont gros, par exemple le foie, et pleins de sang.

Tous les sélaciens ont en même temps en haut près du diaphragme des œufs nombreux, les uns plus gros et les autres plus petits, et en bas déjà des embryons. C'est pourquoi beaucoup pensent que les poissons de cette sorte pondent et copulent chaque mois, parce que leurs petits ne sortent pas tous en même temps, mais souvent et sur un long temps. Les œufs qui sont dans le bas de l'utérus mûrissent et viennent à terme en même temps.

Les autres squalés, donc, expulsent leurs petits et les reprennent en eux-mêmes, aussi bien les anques que les torpilles (on a déjà vu une grosse torpille avoir en elle quatre-vingts embryons) ; le squalé épineux, en revanche, est le seul des squalés à ne pas reprendre ses petits à cause de leur épine.

Parmi les poissons plats, la pastenague et la raie ne reçoivent pas leurs petits en elles du fait de la rugosité de leur queue. La grenouille de mer ne reprend pas en elle ses petits non plus du fait de la grosseur de leur tête et de leurs épines. C'est par ailleurs le seul de ces poissons qui n'est pas vivipare, comme on l'a dit précédemment.

Voici donc comment se présentent les différences de ces poissons entre eux et comment se fait leur génération à partir de leurs œufs.

Chapitre 11

Les sélaciens (suite)

Les mâles, autour de l'époque de l'accouplement, ont les canaux remplis à tel point de semence que, quand on les presse, le sperme s'écoule à l'extérieur, blanc. Il y a des canaux doubles ayant leur principe dans le diaphragme et la grande veine. Vers cette époque, donc, les canaux des mâles sont faciles à distinguer de l'utérus des femelles, mais quand ce n'est pas la saison en question, ils sont moins faciles à distinguer pour qui manque d'habitude. Chez certains poissons, en effet, ces canaux sont parfois absolument invisibles, comme on l'a dit à propos des testicules des oiseaux. Mais les canaux spermatiques et les canaux de l'utérus ont d'autres différences, notamment que les premiers adhèrent à la hanche, alors que les canaux des femelles sont libres de leurs mouvements et fixés par une fine membrane. Il faut aussi observer comment sont disposés les canaux des mâles à partir des schémas des anatomies.

Les sélaciens sont sujets à la superfétation, et leur gestation dure au plus six mois. Celui qui pond le plus souvent est celui qu'on appelle le squalé étoilé, car il pond deux fois par mois. Ils commencent à s'accoupler au mois de Maimactérian. Les autres squalés pondent deux fois par

an, à l'exception de la roussette : celle-ci le fait une fois par an. Ils pondent au printemps, mais l'ange de mer pond ensuite en automne au coucher d'hiver des Pléiades, alors que sa première ponte a lieu au printemps. La seconde ponte est la plus vigoureuse. Quant aux torpilles, elles pondent à la fin de l'automne.

Les sélaciens pondent près de la terre, après être revenus de la haute mer et des eaux profondes, pour avoir chaud et par crainte pour leurs petits.

Chez les autres poissons, on ne voit jamais d'accouplement autrement qu'entre individus de la même espèce, seul l'ange et la raie, semble-t-il, font l'inverse. Il existe, en effet, un poisson qu'on appelle « ange-raie » car il a la tête et les parties antérieures de la raie et les parties postérieures de l'ange, comme s'il venait des deux.

Les squales et les poissons qui ont la forme du squal, comme le renard de mer et le chien de mer, ainsi que les poissons plats, comme la torpille, la raie, la raie lisse et la pastenague sont vivipares après avoir pondu des œufs de la manière qu'on a dite.

Chapitre 12

Les cétacés

Le dauphin, la baleine et les autres cétacés, qui tous ont non pas des branchies mais un évent, sont vivipares, comme aussi le poisson-scie et le bœuf marin. Il est, en effet, manifeste qu'aucun d'eux n'a d'œufs, mais immédiatement un fœtus, duquel, quand il se différencie, vient un animal, comme chez l'être humain et les quadrupèdes vivipares. Le dauphin fait le plus souvent un seul petit et parfois jusqu'à deux. La baleine en fait deux, ce qui est le cas le plus fréquent et le maximum, ou un. Et le marsouin fait comme le dauphin, et, en effet, il ressemble à un petit dauphin qu'on trouve dans le Pont. Pourtant, le marsouin diffère du dauphin : il est de taille inférieure, il a le dos plus large et il est bleu foncé. Beaucoup disent que le marsouin est une variété de dauphins.

Tous les animaux qui ont un évent respirent, c'est-à-dire qu'ils reçoivent de l'air, car ils ont un poumon. Et, de fait, on a vu que le dauphin, quand il dort, sort le museau de l'eau et ronfle en dormant. Le dauphin et le marsouin ont du lait et allaitent leurs rejetons et les prennent en eux quand ils sont petits. La croissance des petits du dauphin se fait rapidement, car ils atteignent leur plein développement en dix ans. Le dauphin porte ses petits dix mois. Il met bas en été et en aucune autre saison. Et il arrive qu'il disparaisse durant la canicule pour une trentaine de jours. Ses petits le suivent pendant longtemps et il est un animal qui aime ses petits. Il vit de nombreuses années : on en a vu vivre plus de vingt-cinq ans et certains même trente ans. Car, après leur avoir coupé la queue, les pêcheurs en laissent aller pour connaître ainsi leur âge.

Le phoque

Le phoque fait partie des animaux qui participent de deux genres, car il ne reçoit pas l'eau, mais il respire, il dort et met bas sur la terre ferme près de la grève comme s'il était un animal terrestre, mais il passe le plus clair de son temps dans la mer et en tire sa nourriture, et c'est pourquoi il faut en parler avec les animaux aquatiques. Il est directement vivipare en lui-même et fait des petits vivants et expulse le chorion et le reste comme un mouton. Il a un ou deux petits, au plus trois. Il a deux mamelles et allaite ses petits comme les quadrupèdes. Comme l'être humain, il peut mettre bas en toute saison de l'année, mais plutôt au moment de la naissance des premiers chevreaux. Il mène ses petits d'une douzaine de jours à la mer plusieurs fois par jour pour les habituer progressivement. Il dévale les lieux en pente, mais ne marche pas, du fait qu'il n'est pas capable de s'appuyer sur ses pieds. Il se ramasse et se contracte sur lui-même, parce qu'il est charnu et mou et que ses os sont cartilagineux. Il est difficile de tuer

un phoque par des coups, à moins de le frapper à la tempe, parce que son corps est charnu. Il émet une voix semblable à celle du bœuf. La femelle a le même organe génital qu'une raie, mais pour tout le reste elle ressemble à une femme.

C'est donc de cette manière que les animaux aquatiques qui sont vivipares soit en eux-mêmes soit extérieurement se reproduisent et en usent envers leur progéniture.

Chapitre 13

Les poissons ovipares

Les poissons ovipares ont l'utérus divisé en deux et placé en bas, comme on l'a dit précédemment (sont ovipares tous les poissons à écailles, comme le loup, le mulot, le mulot gris, l'*etelis* [?]) et tous ceux qu'on appelle les poissons blancs, ainsi que les poissons lisses, à l'exception de l'anguille) et leurs œufs forment un ensemble granuleux. Ceci semble être dû au fait que leur utérus est complètement plein d'œufs, de sorte que chez les petits poissons il ne semble y avoir que deux œufs. En effet, du fait de sa petitesse et de sa finesse, leur utérus est indiscernable.

On a parlé précédemment de l'accouplement de tous les poissons. Chez la plupart des poissons, il y a des mâles et des femelles, mais pour le rouget et le serran la question se pose, car tous ceux que l'on prend ont du frai. Chez les poissons qui s'accouplent, les œufs se forment donc après qu'ils aient copulé, mais ils en produisent aussi sans copulation. Certains poissons de rivière le montrent, car pour ainsi dire immédiatement après leur naissance, les vairons ont du frai. Ils répandent leurs œufs et, à ce qu'on dit, les mâles en dévorent beaucoup et d'autres périssent dans l'eau. Tous ceux qui ont été pondus dans les endroits où il faut les pondre sont sauvés, car si tous étaient sauvés, chacune de leurs familles serait pléthorique. Et parmi ces œufs beaucoup ne sont pas féconds, mais tous ceux que le mâle a arrosés de sa semence, car quand la femelle a pondu, le mâle qui la suit arrose les œufs de sa semence et tous ceux qui ont été arrosés donnent tous naissance à de petits poissons, alors que les autres sont abandonnés au hasard.

La même chose se produit aussi chez les mollusques, car le mâle chez les seiches, quand la femelle a pondu, arrose les œufs. Il est logique qu'il en soit de même pour les autres mollusques, mais ce n'est que chez les seiches qu'on l'a effectivement constaté.

Les poissons pondent près de la terre. Les goujons de mer pondent près de pierres, eux qui ont un frai large et granuleux, les autres poissons font de même, car les lieux proches de la terre sont chauds, offrent plus de nourriture et les petits n'y sont pas mangés par des animaux plus gros. C'est pourquoi dans le Pont c'est à l'embouchure du fleuve Thermodon que la plupart des poissons pondent. Cet endroit, en effet, est abrité, chaud et a des eaux douces. Les poissons ovipares pondent une fois par an, à l'exception des phycis de petite taille, lesquels pondent deux fois. Le mâle du phycis se distingue de la femelle par le fait qu'il est plus noir et a des écailles plus grandes.

Les autres poissons, donc, se reproduisent par le biais d'une semence et expulsent des œufs, mais celui que certains appellent l'aiguille de mer, quand est venu le moment de se reproduire, se déchire et expulse ainsi ses œufs. Ce poisson a, en effet, une fente sous le ventre et le bas-ventre, comme les serpents aveugles : une fois qu'il a pondu, la continuité se rétablit.

Les œufs des poissons

La génération à partir d'un œuf se produit de la même manière chez les ovipares, qu'ils le soient intérieurement ou extérieurement. L'embryon se forme à partir de l'extrémité de l'œuf et est enveloppé d'une membrane, et la première chose que l'on distingue ce sont les yeux qui

sont gros et sphériques. Ceci montre d'ailleurs bien que, contrairement à ce que disent certains, les poissons ne se forment pas comme les animaux qui viennent de larves. Chez ceux-ci, en effet, il se produit l'inverse : les parties inférieures sont d'abord plus grosses, les yeux et la tête ne se développant qu'ensuite. Quand l'œuf a été consommé <par l'embryon>, il se forme des sortes de têtards qui, ne prenant d'abord aucune nourriture, grandissent à partir du liquide contenu dans l'œuf. Plus tard, jusqu'à ce qu'ils aient grandi, ils se nourrissent de l'eau des fleuves.

Quand le Pont est purifié, une substance qu'on appelle fucus est transportée dans l'Hellespont ; elle est jaune. Certains disent que c'est la fleur du fucus, d'où le fard est extrait. Elle se forme au début de l'été. En ces endroits, les coquillages et les petits poissons s'en nourrissent. Certains disent même que c'est d'elle que le murex tire sa fleur.

Chapitre 14

Les poissons d'eau douce

Les poissons d'étang et les poissons de rivière portent des embryons la plupart du temps à l'âge de cinq mois, et absolument tous pondent autour de la fin de leur première année. Comme les poissons de mer, eux non plus n'expulsent pas en même temps, ni les femelles tous leurs œufs, ni les mâles leur semence, mais ils ont toujours plus ou moins, les uns des œufs, les autres de la semence. Ils pondent à une époque définie, la carpe cinq ou six fois (elle fait surtout son frai au lever des astres), la chalcis pond trois fois, tous les autres une seule fois par an. Ils pondent dans les marais formés par les rivières et les étangs près de roseaux, par exemple les vairons et les perches. Les silures et les perches expulsent un frai continu, comme les grenouilles ; leur frai est enroulé de manière si continue que, dans les étangs, les pêcheurs, du fait de sa largeur, au moins dans le cas de la perche, le dévident en le détachant des roseaux. Les plus gros silures pondent dans les profondeurs, certains à la profondeur d'une brasse, alors que les plus petits pondent dans des eaux moins profondes, principalement près des racines d'un saule ou d'un autre arbre, près des roseaux ou de la mousse. Ils s'unissent parfois entre eux, même un très grand avec un petit, et font coïncider entre eux leurs canaux, que certains appellent « cordons ombilicaux », par lesquels ils émettent leur semence : l'une expulse un œuf, l'autre une laitance. Tous les œufs qui ont été mélangés à de la laitance paraissent immédiatement, pour ainsi dire le jour même, plus blancs et plus grands. Peu de temps après, les yeux du poisson deviennent visibles. Car ils sont chez tous les poissons, comme aussi chez les autres animaux, la partie qui est tout de suite la plus visible et apparaît la plus grande. Tous les œufs que la semence n'a pas touchés, comme aussi chez les poissons de mer, ne servent à rien et sont inféconds. Des œufs fécondés, quand les petits poissons grandissent, se détache comme une gaine. C'est une membrane qui entoure l'œuf et le petit poisson. Quand la semence se mélange à l'œuf, leur composé constitue quelque chose de très collant aux racines ou aux endroits où la ponte a eu lieu. Là où le plus d'œufs ont été pondus, le mâle garde les œufs, alors que la femelle s'en va une fois qu'elle a pondu. Parmi les œufs, ceux qui ont le développement le plus lent sont ceux des silures, c'est pourquoi le mâle demeure sur place quarante et même cinquante jours, pour que les petits poissons qui passent par hasard ne mangent pas sa progéniture. En second, du point de vue de la lenteur, vient le développement de la carpe, cependant leur progéniture qui a été sauvée s'enfuit rapidement. Chez certains poissons plus petits, au bout de trois jours, des petits poissons sont déjà formés. Quand la semence les a touchés, les œufs augmentent et grossissent encore après. L'œuf du silure a la taille d'une graine de vesce, les œufs des carpes et autres poissons de cette sorte celle d'un grain de mil.

C'est donc de cette manière que ces poissons pondent et se reproduisent, mais le chalcis pond dans les profondeurs des œufs compacts et qui restent groupés, et le poisson qu'on

appelle *tilôn* [?] pond près de la grève dans des lieux abrités, lui aussi a un frai qui reste groupé. La carpe, le *baleros* et pour ainsi dire tous les autres poissons ont l'habitude d'aller dans les profondeurs pour faire leurs petits et souvent une seule femelle est suivie de treize ou quatorze mâles. Et quand la femelle expulse ses œufs et s'en va, ceux qui la suivent les arrosent de leur semence. La plupart de ces œufs périclent. Du fait, en effet, que la femelle pond en s'en allant, les œufs qui sont pris dans un courant et ne tombent pas sur quelque chose de solide s'éparpillent. Car, à part le silure, les autres poissons ne surveillent pas leurs œufs, sauf la carpe si elle tombe sur son propre frai à l'état compact. On dit qu'alors elle surveille ses œufs. Tous les mâles ont une semence, sauf l'anguille, laquelle n'a ni œufs ni semence. Les mullets remontent de la mer vers les étangs et les rivières, alors qu'au contraire les anguilles en descendent vers la mer.

Chapitre 15

Génération spontanée chez les poissons

Comme on l'a dit, donc, la plupart des poissons se reproduisent à partir d'œufs. Pourtant, certains naissent aussi de la vase et du sable, même parmi les familles qui se reproduisent en s'accouplant et par des œufs, dans certaines eaux stagnantes, comme celles qui se trouvaient, dit-on, jadis vers Cnide, qui se desséchaient au moment de la canicule, la vase devenant entièrement sèche de l'eau commençait à revenir avec les pluies : des petits poissons y apparaissaient avec l'arrivée de l'eau. C'était une variété de mullets qui ne venait pas par ailleurs d'un accouplement, de la taille d'une petite mendole. Aucun d'entre eux n'avait d'œuf ni de semence. Il y a aussi dans les rivières d'Asie qui ne se jettent pas dans la mer, de tout petits poissons, de la taille d'une friture, différents des précédents mais qui se forment de la même manière. Certains prétendent même que, d'une manière générale, tous les mullets se forment de cette manière, mais ils ont tort. Car il est manifeste et que leurs femelles ont des œufs et leurs mâles de la semence. Mais il existe une variété de mullets qui présente la caractéristique de naître dans la vase et le sable.

Que donc certains poissons naissent spontanément, ni d'un œuf ni par copulation, c'est clair d'après ce qui a été dit. Ceux qui ne sont ni ovipares ni vivipares, viennent tous les uns de la vase, les autres du sable et de la pourriture qui se forme à leur surface, par exemple, dans le menu fretin, le poisson appelé écume naît de la terre sablonneuse. Et ce menu fretin ne grossit pas et est stérile, et quand il a vécu un temps assez long il périt, mais un autre se forme à nouveau, c'est pourquoi, en dehors d'un court espace de temps, il se forme pour ainsi dire en toute autre saison, car il demeure du lever d'Arcturus à l'automne jusqu'au printemps. Voici une preuve qu'il s'élève parfois du fond : les pêcheurs n'en pêchent pas quand il fait froid, mais si le temps est doux, ils en prennent, comme si ces poissons remontaient du fond vers la chaleur. Et en tirant un grand nombre de fois un filet qui racle le fond, il y en a du plus abondant et du meilleur. Les autres sortes de fretin sont moins bonnes du fait que leur croissance est rapide.

Ces poissons naissent dans les endroits ombragés et marécageux, quand, parce que le temps est beau, le sol s'échauffe, par exemple près d'Athènes, à Salamine, près du monument de Thémistocle et à Marathon, car c'est en ces endroits que se forme le poisson nommé écume. Mais il se montre dans des endroits de ce genre et dans des conditions de beau temps identiques, mais il s'en forme parfois quand il est tombé beaucoup d'eau du ciel, dans l'écume produite par l'eau de pluie, et c'est pourquoi on l'appelle « écume ». Parfois, l'écume est transportée à la surface de la mer, quand il fait beau, dans un tourbillon, comme les vers dans du fumier, de même pour l'écume à l'endroit de la surface où elle s'est formée. C'est pourquoi bien des fois ce fretin est apporté du large. Ils sont en grand nombre et on en prend beaucoup quand l'année est humide et chaude.

Une autre sorte de fretin est la semence des poissons, l'une appelée « goujonne » est celle de petits goujons de mer de mauvaise qualité qui se cachent dans le sol. Du fretin qui est dans la région de Phalère viennent les *membras* [sorte d'anchois] et de ceux-ci des *trichis*, et des *trichis* des sardines ; d'un seul fretin, par exemple celui qui est dans le port d'Athènes, provient ce qu'on appelle les anchois. Il y a un autre fretin qui est la semence des mendoles et des mulets.

Le poisson écume, qui est stérile, est humide et vit peu de temps, comme on l'a dit précédemment. À la fin, en effet, il n'en reste que la tête et les yeux. Pourtant, les pêcheurs ont maintenant trouvé un moyen pour le transporter ; en effet, quand on l'a salé, il dure plus longtemps.

Chapitre 16

Les anguilles

Les anguilles ne proviennent pas d'une copulation et ne sont pas ovipares, et on n'en a jamais pris qui ait aucune semence ni aucun œuf, ni qui, quand on les a ouvertes, aient des canaux ou spermatiques ou utérins. Mais cette famille d'animaux sanguins tout entière ne naît ni d'une copulation ni d'œufs. Il est manifeste qu'il en est ainsi, car dans certains étangs marécageux, une fois que toute l'eau a été vidée et la vase raclée, il naît à nouveau des anguilles quand il tombe de l'eau de pluie, alors que par temps sec il ne s'en forme pas, ni dans les étangs stagnants. Les anguilles, en effet, tirent leur nourriture vitale de l'eau de pluie. Que donc elles ne naissent ni d'une copulation ni d'œufs, c'est manifeste.

Certains pourtant sont d'avis qu'elles engendrent parce que dans certaines anguilles se trouvent des petits vers. C'est en effet à partir de ceux-ci qu'ils pensent que naissent les anguilles. Or cela n'est pas vrai, mais elles naissent de ce qu'on appelle les « entrailles de la terre », animaux qui se forment spontanément dans la boue et la terre humide. Et on en a déjà vu naître de ces animaux, et d'autres sont visibles dans ces vers quand on les ouvre en les déchirant. C'est dans la mer et les rivières que les vers de cette sorte se forment, quand la putréfaction est maximale, dans la mer près des endroits où il y a du fucus, dans les rivières et les étangs près des bords. C'est là, en effet, que la chaleur a la force de faire pourrir.

Voilà donc ce qu'il en est de la reproduction des anguilles.

Chapitre 17

La saison du frai

Les poissons ne font pas tous leurs petits à la même saison et de la même manière, et leur gestation n'est pas non plus de même durée.

Avant la copulation, il se forme des troupes de mâles et de femelles, mais quand c'est le temps de la copulation et de la parturition, ils se mettent par couples. Chez certains d'entre eux, la gestation ne dépasse pas trente jours, chez d'autres la durée est moindre, mais tous ont une période de gestation d'un nombre de jours divisible par sept. Ceux qui ont la gestation la plus longue sont ceux qu'on appelle les *marinos* [un mulet gris ?]. Le sargue est fécondé vers le mois de Posidéon et sa gestation dure trente jours. Celui des mulets que certains appellent « muge » ainsi que le « morveux » ont du frai à la même saison que le sargue et pour une période égale.

Tous les poissons souffrent de la gestation, c'est pourquoi c'est surtout durant cette période qu'ils sortent de l'eau, car ils se portent furieusement vers la terre. Et d'une manière générale ils demeurent en mouvement durant cette période, jusqu'à ce qu'ils pondent. Parmi les poissons, c'est surtout le mulet qui fait cela. Mais, une fois qu'ils ont pondu, ils restent en repos. Beaucoup

de poissons mettent un terme à leur frai quand ils ont de petites larves qui se forment dans le ventre, car il s'en forme de petites qui sont animées et chassent les embryons.

Chez les poissons qui se déplacent en bancs, la reproduction a lieu au printemps et chez la plupart d'entre eux autour de l'équinoxe de printemps. Les autres ne fraient pas à la même époque de l'année, mais les uns l'été, les autres à l'équinoxe à la fin de l'automne. Le premier des poissons de cette sorte à pondre est l'*athérine* (elle pond près de la terre), alors que le mullet gris pond en dernier ; cela est clair par le fait que le frai de celle-là apparaît en premier et chez celui-ci en dernier. Le mullet lui aussi fraie dans les premiers et la saupe la plupart du temps au début de l'été, mais parfois en automne. L'*aulôpias*, que certains appellent *anthias*, fraie lui aussi en été. Après eux viennent la dorade, le loup, le mormyre et d'une manière générale tous les poissons qu'on dit migrateurs. Les derniers à frayer parmi les poissons qui vivent en bancs sont le trigle et le corbeau de mer : ils fraient vers l'automne. Le trigle fraie dans la boue et c'est pourquoi il fraie tard, parce que la boue reste froide longtemps. Le corbeau de mer fraie plus tard que le trigle en s'en allant dans le fucus, parce qu'il vit dans des endroits rocheux. Sa gestation dure longtemps. Les mendoles fraient après le solstice d'hiver. Parmi tous les autres poissons, beaucoup de ceux qui vivent en haute mer fraient l'été. Un signe en est qu'on n'en prend pas durant cette période.

Le plus prolifique des poissons est la mendole, et des sélaciens la grenouille de mer. Mais ces poissons sont rares parce qu'ils sont facilement détruits. En effet, ils pondent en une masse et près de la terre. D'une manière générale, les sélaciens sont moins prolifiques du fait qu'ils sont vivipares, mais ils sont le mieux préservés du fait de leur grande taille. Ce qu'on appelle l'aiguille de mer se reproduit tard et chez la plupart, avant la ponte, les femelles sont déchirées par leurs œufs, lesquels se remarquent non pas tant par leur nombre que par leur grosseur. Et comme les tarentules, l'aiguille de mer a ses petits autour d'elle, car elle pond contre elle-même et si on touche les petits, ils s'enfuient. L'*athérine* pond en frottant son ventre contre le sable.

Les thons aussi se déchirent sous l'effet de leur graisse, et ils vivent deux ans. Une preuve de cela est apportée par les pêcheurs : quand il se trouve que les jeunes thons manquent une année, l'année suivante les thons adultes manquent aussi. Ils semblent que ceux-ci soient d'un an plus âgés que les *pélamys*.

Les thons et les maquereaux s'accouplent vers la fin du mois d'Élaphébolion, et ils pondent vers le début du mois d'Hécatombéon. Ils pondent leurs œufs dans ce qui est comme un sac. La croissance des jeunes thons est rapide. Quand, en effet, les poissons ont pondu dans le Pont, il sort de l'œuf ce qu'on appelle des scordyles et les Byzantins des auxides du fait qu'ils augmentent de grosseur en peu de jours, et ils s'en vont à la fin de l'automne avec les femelles des thons et reviennent au printemps étant déjà des pélamides. Et presque tous les autres poissons prennent rapidement du développement et tous ceux qui sont dans le Pont encore plus rapidement. En effet, les bonitons grandissent de jour en jour de manière très évidente. D'une manière générale, il faut se mettre dans l'esprit que les mêmes poissons, quand ils ne sont pas dans les mêmes lieux, n'ont la même saison ni pour s'accoupler, ni pour porter leur frai, ni pour pondre leurs petits, ni pour trouver des conditions favorables, puisque ceux qu'on appelle les corbeaux de mer pondent même parfois au moment de la récolte du blé. Mais c'est à ce qui arrive la plupart du temps que s'applique ce que l'on a dit.

Les congres eux aussi portent des fœtus, mais il est évident que ce n'est pas de la même manière en tous lieux et le fœtus n'est pas parfaitement visible à cause de la graisse. Le frai, en effet, se présente allongé comme chez les serpents. Mais le poser sur le feu le rend visible, car la graisse s'évapore et fond et les œufs bondissent et s'écrasent avec bruit. De plus, si on les tâte et les frotte avec les doigts, le suif semble lisse et l'œuf rugueux. Certains congres ont du suif mais aucun œuf, d'autres, au contraire, n'ont pas de suif mais des œufs de la manière qu'on a dite à l'instant.

Chapitre 18

Les vivipares

À propos des différents animaux qui volent, qui nagent et des terrestres ovipares, on a traité de presque tous sous le rapport de l'accouplement, de la gestation et des autres fonctions du même genre qui leur appartiennent. À propos de tous les animaux terrestres qui sont vivipares et chez l'être humain il faut parler de la même manière de ce qui se produit.

En ce qui concerne la copulation, on a dit ce qu'elle avait de particulier à chacun et de commun à tous. Ce qui est commun à tous les animaux, c'est le transport par l'envie du plaisir et surtout du plaisir sexuel. Les femelles sont d'humeur difficile après qu'elles ont mis bas et les mâles dans la période de copulation. Les chevaux, en effet, mordent leurs congénères et démontent leurs cavaliers et les poursuivent. Les sangliers eux aussi sont les plus agressifs, alors même qu'ils sont affaiblis en cette période du fait de l'accouplement, et ils se livrent entre eux à des batailles spectaculaires, se faisant à eux-mêmes une cuirasse, en rendant à dessein la peau la plus épaisse possible en se frottant contre les arbres et en se roulant souvent dans la boue puis en se faisant sécher. Ils se battent entre eux en s'élançant de leur bauge avec une telle violence que souvent les deux y laissent la vie. Il en va de même pour les taureaux, les béliers et les boucs, car, alors qu'auparavant ils paissaient ensemble, au moment du rut chacun se sépare des autres et ils se battent. Le chameau mâle lui aussi a un caractère difficile au moment du rut, si un homme ou un chameau l'approche. Pour le cheval, en effet, il est d'une manière générale toujours en guerre avec le chameau.

Il en va de même pour les animaux sauvages, car les ours, les loups et les lions deviennent de caractère difficile envers ceux qui les approchent à cette époque, mais ils se battent moins entre eux parce que aucun des animaux de ce genre ne vit en groupe. Les ourses elles aussi sont de caractère difficile si leurs petits sont là, comme la chienne avec ses chiots.

Les éléphants aussi deviennent sauvages au moment de la copulation, et c'est pourquoi on dit qu'aux Indes ceux qui les élèvent ne les laissent pas couvrir les femelles, car, devenus furieux en ces moments-là, ils renversent leurs maisons, lesquelles sont mal construites, et font beaucoup d'autres dégâts. On dit aussi qu'une abondance de nourriture les rend plus doux. En introduisant d'autres éléphants parmi eux, on les châtie et on les asservit en chargeant les nouveaux venus de les frapper.

Ceux qui pratiquent souvent la copulation et non pas à une période unique, par exemple ceux qui vivent en compagnie de l'homme (les porcs et les chiens) présentent moins ce caractère du fait de la fréquence de leurs accouplements.

Les femelles

Parmi les femelles qui sont ardemment portées à l'accouplement il y a plus que toutes la jument, ensuite la vache. Les juments, donc, désirent les chevaux avec fureur. C'est pourquoi on se sert de leur nom, et c'est le seul animal dans ce cas, de manière injurieuse pour la femme qui est érotiquement dérégulée. On prétend aussi que les juments sont fécondées par le vent à cette époque, c'est pourquoi en Crète on ne sépare pas les étalons des femelles. Quand elles se trouvent dans cet état, elles courent loin des autres chevaux. C'est justement cet état que l'on appelle, quand il s'agit de porcs, le « rut porcin ». Elles ne courent ni vers le levant, ni vers le couchant, mais vers le nord ou le sud. Quand cet état leur arrive, elles ne permettent à personne de les approcher, jusqu'à ce qu'elles y renoncent à cause de la fatigue ou qu'elles aient atteint la mer. Alors elles évacuent quelque chose qu'on appelle aussi « hippomane », comme ce qui se trouve sur le poulain nouveau-né. Cet écoulement est semblable à la *kapria* et les femmes qui font des philtres la recherchent plus que tout.

Vers l'époque de la copulation, elles se penchent les unes vers les autres plus qu'auparavant, elles remuent sans cesse la queue et elles émettent un cri qui est différent de ce qu'il est à d'autres moments. Il leur coule des organes génitaux une humeur semblable à de la semence, mais beaucoup plus ténue que la semence du mâle. Et c'est cela que certains appellent « hippomane », et non pas l'excroissance des poulains. On dit qu'elle est difficile à recueillir, parce qu'elle coule par petites doses. Elles urinent souvent quand elles sont en chasse du mâle et elles jouent entre elles. Voici ce qu'il en est des chevaux.

Quant aux vaches, elles se conduisent comme des taureaux : elles sont si violemment possédées par l'état de rut que les bouviers ne peuvent ni les maîtriser ni les saisir. Ce qui montre que les juments aussi bien que les vaches ont le désir de copuler, c'est à la fois le gonflement de leurs organes génitaux et le fait qu'elles urinent sans cesse, les vaches comme les juments. De plus, les vaches montent sur les taureaux, les suivent toujours et restent à leurs côtés. Ce sont les jeunes femelles qui éprouvent les premières le désir de copuler aussi bien chez les chevaux que chez les bovins. Et, quand le temps est beau et que leur corps va bien, elles le désirent plus.

Les juments, quand on les tond, perdent beaucoup de leur ardeur et se montrent abattues. Les étalons reconnaissent à leurs odeurs les femelles qui sont leurs compagnes de pâture, même s'ils ne se sont trouvés mélangés ensemble ailleurs que peu de jours avant l'accouplement ; ils chassent les autres femelles en les mordant et ils paissent à l'écart, chacun avec ses femelles. On donne à chacun une trentaine de femelles ou un peu plus. Quand un mâle s'approche, l'étalon rassemble ses femelles en un même lieu en courant en cercle autour d'elles, puis s'avance pour se battre. Et si l'une bouge, il la mord et l'empêche de bouger.

Le taureau, au moment du rut, va paître <avec les femelles> et se bat avec les autres taureaux, alors qu'auparavant ils étaient ensemble ; c'est ce qu'on appelle « mépriser le troupeau ». Car souvent, du moins en Épire, ils ne s'y montrent pas pendant trois mois.

D'une manière générale, les mâles, dans tous les cas ou dans la plupart d'entre eux, ne paissent pas avec les femelles avant la période de copulation, mais restent à part quand ils ont atteint l'âge adulte, et les mâles et les femelles se nourrissent à part.

Les truies, quand elles sont possédées du désir de copulation, ce qu'on appelle le « rut porcin », s'en prennent même aux hommes. Chez les chiennes, cet état s'appelle « être en chasse ».

Il se produit un gonflement des parties génitales des femelles quand elles désirent l'accouplement et cette région devient humide. Les juments laissent aussi couler une humeur blanche en cette occasion. Les femelles ont des purgations menstruelles, mais parmi les femelles de tous les autres animaux aucune n'en a plus que les femmes. Chez les brebis et les chèvres, dès que vient l'époque de la copulation, cela se manifeste avant l'accouplement, et dès qu'elles ont été couvertes, ces signes apparaissent, pour ensuite disparaître, jusqu'à ce qu'elles aillent mettre bas. Ils apparaissent alors de nouveau, et c'est ainsi que les bergers savent qu'elles vont engendrer. Dès qu'elles ont engendré, la purgation devient abondante, au début pas très sanguinolente et beaucoup ensuite. Chez la vache, l'ânesse, la jument, elle est plus importante du fait de leur taille, mais proportionnellement moins abondante. De fait, la vache, quand elle désire l'accouplement, se libère d'une brève purgation d'un demi cotyle ou un peu plus. Le moment le plus opportun pour l'accouplement est celui de cette purgation. La jument est celle d'absolument tous les quadrupèdes qui met bas le plus facilement et qui se purge le mieux des lochies, c'est aussi celle qui émet l'écoulement sanguin le plus faible, proportionnellement à la taille de son corps.

Chez les vaches et les juments, les menstrues apparaissent principalement tous les deux, quatre et six mois. Mais il n'est pas facile de s'en apercevoir quand on ne suit pas les animaux et qu'on n'est pas très habitué à eux, c'est pourquoi certains pensent que ces femelles n'ont pas de menstrues.

La femelle du mulet n'a pas de flux menstruel, mais son urine est plus épaisse que celle d'une autre femelle. D'une manière générale, le résidu de la vessie est plus épais chez les quadrupèdes

que chez les êtres humains et chez les brebis et les chèvres il est plus épais encore que celui du mâle. Chez l'âne l'urine est plus légère chez les femelles et chez le bœuf celle du mâle est plus âcre que celle de la femelle. Après la parturition chez tous les quadrupèdes sans exception, l'urine est plus épaisse, et ce d'autant plus que l'écoulement menstruel est plus faible.

Le lait devient semblable à du pus quand les femelles commencent à être couvertes, mais il devient utilisable dès que, plus tard, elles mettent bas. Quand elles sont pleines, les brebis et les chèvres deviennent plus grasses et mangent davantage, et de même pour la vache et tous les autres quadrupèdes.

Les animaux sont, dans presque tous les cas, plus portés à l'accouplement durant la saison printanière. Pourtant, ils n'ont certes pas le même moment opportun pour s'accoupler, mais cela dépend des périodes qui sont adaptées au nourrissage des petits.

Les truies domestiques portent pendant quatre mois et mettent bas vingt petits au maximum ; seulement si elles ont une portée nombreuse, elles ne peuvent pas nourrir tous leurs petits. Une fois devenues vieilles, elles mettent bas de la même manière, mais elles sont plus lentes à être couvertes. Elles se trouvent grosses à la suite d'une seule saillie, mais on les fait couvrir plusieurs fois, parce qu'après la copulation elles expulsent ce que certains appellent *kapria*. Cela se produit chez toutes, mais certaines rejettent le sperme en même temps. Celui des petits qui, pendant la gestation, a été abîmé ou a subi un retard de croissance, s'appelle un « tard venu ». Il se forme dans n'importe quel endroit de l'utérus. Quand elle a mis bas, la truie donne son premier mamelon au premier-né.

Quand une truie est en chaleur, il ne faut pas la faire couvrir tout de suite, avant même qu'elle baisse les oreilles, sinon elle entre de nouveau en chaleur. Mais si on la fait monter quand elle est en rut, une seule copulation, comme on l'a dit, suffit. Il est utile de donner de l'orge au verrat qui copule et à la truie qui a mis bas de l'orge bouillie. Il y a des truies qui ont de beaux rejetons immédiatement, alors que pour d'autres, c'est quand elles ont grandi qu'elles engendrent des petits, à savoir des porcelets, de bonne qualité. Certains disent que si une truie a un œil crevé elle meurt le plus souvent rapidement. La plupart des truies vivent autour de quinze ans, certaines arrivent même à atteindre pas loin de vingt ans.

Chapitre 19

Brebis et chèvres

Les brebis sont pleines au bout de trois ou quatre accouplements, mais s'il pleut après l'accouplement, elles avortent. Il en est de même pour les chèvres. La plupart des brebis mettent bas deux petits, parfois même trois ou quatre. La brebis aussi bien que la chèvre a une gestation de cinq mois. C'est pourquoi en certains endroits au climat tempéré et où les animaux ont une bonne vie et une nourriture qui ne leur est pas comptée, elles mettent bas deux fois par an.

La chèvre vit autour de huit ans, le mouton dix, mais la plupart vivent moins, à part les chefs des troupeaux de moutons : ils atteignent même quinze ans. Dans chaque troupeau on établit l'un des mâles comme chef, qui prend la direction du troupeau quand le berger l'appelle par son nom. On les habitue à faire cela dès leur enfance. Les moutons d'Éthiopie vivent douze ou treize ans, et les chèvres, dix ou onze. Mâles et femelles s'accouplent tant qu'ils vivent. Aussi bien les moutons que les chèvres ont des jumeaux quand leur pâturage est bon et si le bélier, ou le bouc, ou la mère étaient des jumeaux. Ils donnent des femelles ou des mâles en fonction des eaux, car certaines font produire des femelles, d'autres des mâles, et également en fonction des conditions de l'accouplement : ceux qui s'accouplent par vents du nord font plutôt des mâles, par vents du sud des femelles. Mais ceux qui produisent des femelles peuvent changer et produire des mâles : il faut pour cela que pendant l'accouplement ils regardent vers le nord. Les femelles qui sont habituées à s'accoupler le matin, si on les fait couvrir le soir, ne supportent pas le bélier.

Les petits naissent blancs ou noirs selon que les veines sous la langue du bélier sont blanches ou noires : ils sont blancs si elles sont blanches, noirs si elles sont noires et des deux couleurs si elles sont des deux couleurs. Ils sont roux si elles sont rousses. Les brebis qui boivent de l'eau salée s'accouplent les premières ; il faut leur donner du sel avant qu'elles mettent bas et dès qu'elles ont mis bas, et aussi au printemps.

Les bergers n'établissent pas de chef pour les chèvres, du fait que leur nature n'est pas stable, mais vive et facilement changeante. Si ce sont les plus âgées des brebis qui sont saisies du besoin de s'accoupler à la saison adéquate, les bergers disent que c'est le signe d'une bonne année pour les moutons, mais si ce sont les plus jeunes, les moutons ne prospéreront pas.

Chapitre 20

Les chiens

Il y a plusieurs races de chiens. Le chien et la chienne de Laconie s'accouplent à huit mois, alors qu'à cet âge certains chiens urinent < tout juste > en levant déjà la cuisse. La chienne devient grosse à la première saillie, ce qui est surtout visible chez ceux qui s'accouplent à la dérobee, car les femelles sont pleines en étant couvertes une seule fois.

La chienne de Laconie porte ses petits un sixième de l'année, c'est-à-dire soixante jours, même s'il y a parfois un, deux ou trois jours de plus ou un jour de moins. Ses chiots sont aveugles à leur naissance pendant douze jours. Quand elle

a mis bas, elle s'accouple de nouveau au bout de six mois et pas avant. Certaines chiennes portent leurs petits un cinquième de l'année, c'est-à-dire soixante-douze jours et leurs petits sont aveugles pendant quatorze jours. D'autres portent le quart de l'année, c'est-à-dire trois mois entiers, et leurs petits sont aveugles pendant dix-sept jours. Il semble que la chienne soit en chasse du mâle pendant une durée égale < à celle de leur grossesse >.

Les menstrues chez les chiennes durent sept jours ; en même temps, il se produit un gonflement de leurs organes génitaux. À cette époque, elles ne se livrent pas à la copulation, mais dans les sept jours qui suivent. Il semble, en effet, que toutes sont en chasse de mâle la plupart du temps pendant quatorze jours, cependant chez certaines cet état existe même autour de seize jours. L'expulsion de l'arrière-faix qui suit l'enfantement a lieu en même temps qu'elles donnent naissance aux chiots, et l'humeur en est épaisse et semblable au phlegme, et sa quantité, quand elles mettent bas, est maigre comparée à la masse de leur corps.

Les chiennes présentent du lait avant de mettre bas, la plupart du temps cinq jours avant ; chez certaines, cependant, il s'en forme sept jours avant ou même quatre jours. Leur lait est immédiatement utilisable dès qu'elles ont mis bas. La chienne de Laconie en a trente jours après l'accouplement. Le lait est d'abord épais et avec le temps il devient plus léger. Le lait des chiennes l'emporte en épaisseur sur celui des autres animaux, après celui de la truie et de la hase.

Il y a aussi un signe indiquant l'époque où la chienne peut être couverte : comme chez les humains, les femelles ont les mamelles qui manifestent un gonflement et prennent la consistance du cartilage. C'est cependant une affaire malaisée de le remarquer quand on n'a pas l'habitude, car ce signe est mince.

Voilà donc ce qui se passe pour la femelle. Chez le mâle, il n'y a rien de tel. Les mâles urinent en levant la cuisse la plupart du temps quand ils ont six mois. Mais certains le font même plus tard, quand ils ont déjà huit mois, d'autres encore avant d'avoir six mois : en bref, ils le font quand ils commencent à être en pleine force. Toutes les femelles urinent accroupies. Mais il arrive que certaines lèvent la cuisse pour uriner.

La chienne met bas au maximum douze chiots, la plupart du temps cinq ou six. Il est arrivé qu'une chienne n'en fasse même qu'un. Les chiennes de Laconie en ont la plupart du temps huit.

Les femelles sont couvertes et les mâles saillissent tout au long de leur vie. Mais les chiens de Laconie ont un caractère propre : ceux qui ont travaillé ont une capacité de saillie plus grande que ceux qui ne font rien.

Chez le chien de Laconie, le mâle vit autour de dix ans et la femelle de douze, alors que chez les autres chiens la plupart des femelles vivent quatorze ou quinze ans, certaines même vingt ans. C'est pourquoi certains pensent qu'Homère a eu raison de faire mourir le chien d'Ulysse à vingt ans. Pour les chiens de Laconie, donc, du fait que les mâles peinent plus, les femelles vivent plus longtemps que les mâles. Pour les autres, la chose n'est pas très visible, cependant les mâles vivent plus longtemps que les femelles.

Les chiens ne perdent pas leurs dents, sauf celles qu'on appelle les canines ; ils perdent ces dernières à l'âge de quatre mois, les femelles comme les mâles. Du fait qu'ils ne perdent que celles-ci, certains soulèvent une difficulté : les uns, du fait que les chiens ne perdent que deux dents, disent qu'ils n'en perdent pas du tout (car il est difficile de tomber par hasard sur elles), d'autres, quand ils les ont vu tomber, sont d'avis que, d'une manière générale, les autres tombent aussi. On détermine l'âge des chiens d'après leurs dents, car chez les jeunes elles sont blanches et pointues, chez les vieux noires et émoussées.

Chapitre 21

Les bovins

Le bovin mâle féconde la femelle par une seule copulation, mais il la monte si vigoureusement que la vache ploie sous lui. Si sa pulsion manque son but, la femelle ne se prête à l'accouplement qu'après avoir laissé passer vingt jours.

Les taureaux assez âgés ne montent pas plusieurs fois la même femelle le même jour, sinon après avoir laissé un intervalle de temps. Les plus jeunes, en revanche, forcent la même femelle plusieurs fois et en montent plusieurs, du fait qu'ils sont en pleine force. Le taureau est le moins lascif des mâles, mais c'est le vainqueur des autres taureaux qui s'accouple ; mais, quand sa lascivité l'a laissé sans force, le vaincu revient à la charge et souvent l'emporte. Les mâles commencent à saillir et les femelles à être couvertes à un an, avec pour résultat l'engendrement. Cependant, la plupart du temps ils ont un an et huit mois et l'âge le plus communément admis est de deux ans.

La vache porte neuf mois et met bas le dixième. Mais certains affirment péremptoirement qu'elle porte dix mois jour pour jour. Ce qui vient à terme avant le délai indiqué est un avorton qui ne peut pas vivre. Ses sabots, en effet, sont mous et inachevés. La vache met bas la plupart du temps un petit, rarement deux. Elle met bas et s'accouple tout au long de sa vie.

Les femelles vivent la plupart du temps autour de quinze ans, les mâles aussi si on les a châtrés ; certains vivent même vingt ans et encore plus si leur corps présente une bonne constitution. En effet, on dresse les bœufs châtrés et on les établit comme chefs des troupeaux de bovins, comme avec les moutons, et ils vivent plus que les autres du fait qu'ils ne prennent pas de peine et broutent une herbe fraîche. Ils sont au sommet de leur force à cinq ans, et c'est pourquoi certains disent qu'Homère a eu raison de dire aussi bien « un mâle de cinq ans » et « un bœuf de neuf ans », car cela signifie la même chose.

Le bœuf perd ses dents à deux ans et, comme le cheval, ne les perd pas toutes en même temps. Il ne perd pas ses sabots quand il a la goutte, mais il a les pieds qui enflent beaucoup.

Le lait, quand la vache a mis bas, est utilisable. Auparavant, elle n'a pas de lait. Le premier lait formé, quand il se caille, devient dur comme une pierre ; cela arrive si on ne l'a pas mélangé d'eau.

Les vaches de moins d'un an ne sont pas couvertes, sauf cas pathologique. Mais il y a déjà eu des femelles couvertes et des mâles qui saillissent à dix mois.

Les vaches commencent, dans la plupart des cas, à s'accoupler vers le mois de Thargélion et Scirophorion. Cependant, certaines sont fécondées jusqu'à l'automne. Quand il y a beaucoup de vaches à être pleines et à accepter la copulation, on pense que c'est un signe fort de mauvais temps et de pluie. Les menstrues ont lieu chez les vaches comme chez les juments, mais en moindre quantité.

Chapitre 22

Les chevaux

Chez le cheval, le mâle peut commencer à saillir à deux ans, la femelle à être couverte à deux ans aussi. Mais de tels accouplements sont peu nombreux et leurs produits sont plus petits et plus faibles. La plupart du temps, les chevaux commencent à saillir et les juments à être couvertes à trois ans, et les produits que cela donne deviennent sans cesse meilleurs jusqu'à l'âge de vingt ans. La jument porte onze mois et met bas au douzième. Le cheval ne féconde pas la femelle en un nombre déterminé de jours, mais parfois en un, deux ou trois, parfois plus. L'âne féconde plus rapidement que le cheval la femelle qu'il monte. Mais l'accouplement des chevaux n'est pas pénible comme l'est celui des bovins. Et les chevaux, femelles et mâles, sont les plus lascifs après les êtres humains. L'accouplement des jeunes se produit en dehors de l'âge requis quand leur nourriture est de bonne qualité et abondante. La plupart du temps, le cheval est unipare, mais il met quelquefois bas jusqu'à deux petits au maximum. Il est déjà arrivé qu'une jument donne naissance à deux mulets, ce que l'on pense appartenir aux monstruosité.

Le cheval saillit même à trente mois, mais il peut être considéré comme apte à engendrer quand ses dents ont cessé de tomber (il s'en est pourtant déjà trouvé, à ce qu'on dit, pour remplir des femelles tout en perdant leurs dents), s'il ne se trouve pas qu'il soit stérile par nature. Il a quarante dents et il perd les quatre premières à trente mois, deux en haut et deux en bas. Dès qu'il s'est écoulé une année, il en perd quatre autres de la même manière, deux en haut et deux en bas, et, de nouveau, dès qu'il s'est écoulé une année, quatre autres de la même manière. Quand quatre ans et six mois sont passés, il n'en perd plus aucune. Il y en a eu un qui, la première fois, a immédiatement perdu toutes ses dents ensemble, et un autre qui les a toutes perdues au moment où il aurait dû perdre les dernières, mais de tels cas ne se présentent que rarement. De sorte que ce qui se produit presque toujours, c'est que quand il a quatre ans et six mois, c'est alors que le cheval est le plus apte à se reproduire. Ce sont les chevaux plus âgés qui sont les meilleurs reproducteurs, tant parmi les mâles que parmi les femelles. Les chevaux montent même leurs mères et leurs filles, et on est d'avis qu'un haras est parfait quand les chevaux saillaient leurs propres rejetons.

Les Scythes montent les juments qui sont pleines dès que l'embryon s'est retourné, et on dit que la délivrance en est facilitée. Les autres quadrupèdes mettent bas en étant couchés, et c'est pourquoi chez tous le fœtus sort sur le côté. La jument, en revanche, au moment où la délivrance est proche, expulse son petit en se tenant debout.

Les chevaux vivent dans la plupart des cas autour de dix-huit ou vingt ans, certains vingt-cinq ou trente ans. Mais si on les soigne avec attention leur vie peut s'étendre jusqu'à cinquante ans. Mais chez la plupart la durée de vie la plus longue est le plus souvent de trente ans. La femelle vit la plupart du temps vingt-cinq ans, mais il y en a déjà eu qui ont vécu jusqu'à quarante ans. Les mâles vivent moins longtemps que les femelles à cause des copulations, et ceux qui sont élevés tout seuls moins longtemps que ceux qui le sont dans les haras. La femelle, donc, atteint sa longueur et sa hauteur finales en cinq ans, le mâle en six ans. Ensuite, pendant cinq autres années, leur corps prend du volume et continue jusqu'à vingt ans. Les femelles parviennent au terme de leur croissance avant les mâles, mais dans le ventre de la mère les mâles croissent plus

vite que les femelles, comme chez les êtres humains. La même chose se produit chez tous les autres animaux qui portent plusieurs petits.

On dit que la jument allaite le mulet pendant six mois, et ensuite ne le laisse plus approcher parce qu'il la tire et lui fait mal ; mais elle allaite le poulain plus longtemps.

Le cheval et le mulet sont au sommet de leur force après la chute de leurs dents. Mais quand ils les ont toutes perdues, il n'est pas facile de connaître leur âge. C'est aussi pourquoi on dit qu'ils ont une marque quand ils n'ont pas perdu leurs dents, mais quand ils les ont perdues, ils n'en ont pas. Cependant, on reconnaît surtout son âge [après la chute des dents] à ses canines. Chez les chevaux que l'on monte, en effet, elles deviennent petites par frottement (car c'est sur elles qu'est placé le mors), alors que chez ceux qui ne sont pas montés elles sont grandes mais détachées, et chez les jeunes elles sont aiguës et petites.

Le mâle saillit en toute saison et tant qu'il vit. La femelle est saillie tant qu'elle vit, mais pas en toute saison, à moins qu'on ait employé un lien ou quelque autre contrainte ; mais il n'y a aucune saison déterminée qui les empêche d'être saillies et de saillir. Pourtant, assurément, si la saillie a lieu à n'importe quel moment, ils ne peuvent pas élever les petits qu'ils ont engendrés. À Opunte, il y avait dans un haras un cheval qui saillissait encore à quarante ans, mais il avait besoin qu'on l'aide à lever les pattes de devant.

Les juments commencent à être saillies au printemps. Quand la jument a mis bas, elle ne peut pas être remplie aussitôt après, mais elle laisse passer du temps, et elle engendre un meilleur rejeton quatre ou cinq ans après sa délivrance. Il est absolument nécessaire de la laisser une année en la traitant comme en jachère.

La jument donc, comme on l'a dit, ne met bas qu'à intervalle, alors que l'ânesse le fait continuellement.

Parmi les juments, certaines sont complètement stériles, alors que d'autres conçoivent mais ne mènent pas leur fruit à terme. Un signe, dit-on, qu'elles sont dans ce cas, c'est que leur embryon, une fois disséqué, possède d'autres organes en forme de rein autour des reins, de sorte qu'il semble avoir quatre reins. Quand la jument a mis bas, immédiatement elle mange le chorion et elle mange en l'enlevant l'excroissance qui pousse sur le front des poulains et qu'on appelle hippomane. C'est quelque chose d'un peu plus petit qu'une figue sèche, d'aspect plat, arrondi et noir. Si on la devance pour l'enlever, et qu'elle en sent l'odeur, la jument est mise hors d'elle-même et en fureur par cette odeur. Et c'est pourquoi les faiseuses de philtres le recherchent et le conservent.

Si une jument qui a été saillie par un cheval l'est par un âne, l'embryon qu'elle portait est détruit. Les éleveurs de chevaux ne dressent pas un cheval comme chef comme on le fait pour les bovins, du fait que la nature de ceux-là n'est pas stable, mais vive et facilement changeante.

Chapitre 23

Les ânes

L'âne saillit et est sailli à trente mois, en même temps qu'il perd ses premières dents. Les deuxièmes tombent huit mois après, et de même pour les troisièmes et les quatrièmes. On appelle celles-ci, les quatrièmes, les marques. Mais il y a déjà eu une ânesse d'un an qui a porté un petit qui fut même nourri. Quand elle a été couverte, l'ânesse expulse la semence en urinant si on ne l'en empêche pas ; c'est pourquoi immédiatement après l'accouplement on la frappe et on la poursuit. Elle met bas le dixième mois. Elle met bas dans de nombreux cas un seul petit, car elle est unipare par nature. Mais parfois aussi, elle en porte deux.

L'âne qui monte une jument détruit le fœtus du cheval, comme on l'a dit, alors que le cheval ne détruit pas celui de l'âne quand la jument a été saillie par l'âne. L'ânesse présente du lait quand elle est au dixième mois de sa gestation. Quand elle a mis bas, elle peut être couverte le septième

jour, et c'est quand elle a été montée ce jour-là qu'elle reçoit le mieux la semence, mais elle la reçoit aussi plus tard. Si elle n'a pas conçu avant de perdre sa marque, elle ne reçoit plus la semence et n'est plus fécondée pour le reste entier de sa vie. Elle ne veut pas mettre bas quand quelqu'un la voit ou en pleine lumière et on la mène dans l'obscurité quand elle va mettre bas. Elle met bas toute sa vie si elle a mis bas avant de perdre sa marque. L'âne vit plus de trente ans et la femelle plus d'années que le mâle.

Quand un cheval saillit une ânesse ou un âne une jument, il y a plus souvent avortement que quand il y a union d'animaux de même espèce, à savoir cheval et jument, âne et ânesse. Quand un cheval et un âne s'unissent, la durée de la gestation dépend du mâle, j'entends qu'elle dure le même temps que si elle avait lieu entre animaux de la même famille que le mâle. En revanche, la grandeur, la forme et la force du produit sont plutôt à la ressemblance de la femelle. Mais si l'on unissait ces animaux de manière continue et sans leur laisser d'intervalle de temps dans de tels accouplements, la femelle deviendrait rapidement stérile. C'est pourquoi ceux qui s'occupent d'eux ne les unissent pas continûment de cette manière, mais leur laissent un certain intervalle de temps. Et la jument ne reçoit pas l'âne, ni l'ânesse le cheval s'il n'est pas arrivé à l'âne <et à l'ânesse> d'avoir tété une jument. C'est, en effet, à dessein que l'on met sous les juments des ânes que l'on appelle « nourrissons de jument ». Les ânes saillaient dans les pâturages en dominant les femelles par la force, comme le font les chevaux.

Chapitre 24

Les mulets

Le mulet monte et saillit après la première chute de dents ; quand il a sept ans, il peut même remplir une femelle et un petit mulet est déjà né après qu'un mulet a monté une jument. Mais plus tard il ne monte plus. Pour les mules, il y en a déjà eu de pleines, sans toutefois qu'elles aient mené leur petit à terme. Les hémiones de Syrie, au-dessus de la Phénicie, sont couvertes et engendrent, mais le rejeton est d'une espèce à la fois semblable et différente.

Ceux qu'on appelle les petits mulets naissent d'une jument quand il y a eu maladie pendant la gestation, comme chez les humains pour les nains et chez les porcs les « tard venus ». Par ailleurs, comme les nains, le petit mulet a un gros sexe.

Le mulet vit de nombreuses années. Il y en a, en effet, un qui a même vécu quatre-vingts ans, à savoir à Athènes quand on construisait le temple : même si on le laissait désormais tranquille du fait de son vieil âge, il aidait à tirer et, marchant à côté des animaux attelés, il les incitait au travail, de sorte qu'un décret fut pris défendant aux marchands de grains de l'écartier des cribles. Le mulet femelle vieillit plus lentement que le mâle. Certains disent que la mule se débarrasse de ses menstrues en urinant, et que le mâle vieillit plus vite parce qu'il flaire cette urine.

Chapitre 25

L'âge des quadrupèdes

C'est donc de cette manière qu'a lieu la génération de ces animaux. Ceux qui s'en occupent savent reconnaître les jeunes quadrupèdes des vieux : si la peau que l'on a tirée à partir de la mâchoire retrouve vite sa place, le quadrupède est jeune, si elle demeure ridée un long intervalle de temps, il est vieux.

Chapitre 26

La chamelle

La chamelle porte dix mois et ne met toujours bas qu'un seul petit, car elle est unipare. On sépare de sa mère le petit quand il a un an. Elle vit un long temps, plus de cinquante ans. Elle met bas au printemps et elle a du lait jusqu'à ce qu'elle porte dans son ventre un nouvel embryon. Sa viande et son lait sont agréables entre tous. On boit son lait mélangé à de l'eau dans la proportion de deux parties d'eau pour une de lait ou de trois d'eau pour une de lait.

Chapitre 27

L'éléphant

L'éléphant saillit et est sailli pour la première fois à vingt ans. Quand la femelle a été saillie, elle porte le petit dans son ventre, à ce que disent les uns un an et six mois, selon d'autres trois ans. La cause de ce désaccord sur la durée, c'est qu'on n'a pas bien observé l'accouplement. La femelle met bas en s'accroupissant sur ses pattes postérieures et il est évident qu'elle souffre. Quand il est né, le petit tête avec la bouche et non avec la trompe, et il marche et il voit aussitôt qu'il est né.

Chapitre 28

Les sangliers

Les laies sont saillies au commencement de l'hiver et mettent bas au printemps en se réfugiant dans les lieux les plus inaccessibles, tout à fait escarpés, ravinés et ombreux. Le mâle passe la plupart du temps trente jours avec les laies. Le nombre de rejetons et la durée de la gestation sont les mêmes que chez les porcs domestiques. Leur voix est proche de celle des porcs domestiques, à ceci près que c'est plutôt la femelle qui crie, le mâle le faisant rarement.

Les sangliers châtrés deviennent plus gros et d'un caractère plus difficile, comme le dit aussi Homère dans son poème : « Il nourrissait un sanglier châtré ; il ne ressemblait pas à une bête nourrie de blé, mais à un pic boisé. » Ils se châtrèrent du fait que quand ils sont jeunes ils sont frappés d'une maladie qui leur donne des démangeaisons aux testicules ; alors ils se frottent contre les arbres et s'écrasent les testicules.

Chapitre 29

Les cerfs

La biche accomplit la copulation, comme on l'a dit plus haut, dans la plupart des cas en se séparant du mâle (car souvent la femelle ne supporte pas l'approche du mâle à cause de la raideur de son pénis) ; pourtant, les biches s'accouplent parfois en demeurant en place, comme les brebis. Quand elles sont en chaleur, elles s'évitent les unes les autres. Quant au mâle, il change de femelle et ne passe pas son temps avec une seule, mais, la laissant après un bref moment, il s'unit à d'autres. L'accouplement a lieu après le lever d'Arcturus vers les mois de Boédromion et de Maimactérion. La biche porte pendant huit mois. Elle conçoit peu de jours après l'accouplement et un seul mâle en féconde plusieurs. La plupart du temps, elle met bas un seul petit, mais on a déjà vu des biches, peu nombreuses, en faire deux. Les biches font leurs petits le long des chemins du fait de leur crainte des bêtes sauvages. La croissance des faons est rapide.

Les biches n'ont pas de menstrues à d'autres époques, mais quand elles mettent bas, elles produisent une purgation de nature phlegmatique.

Elles ont l'habitude de conduire leurs faons dans leurs forts, c'est-à-dire l'endroit où elles se réfugient, un rocher déchiqueté qui n'a qu'un seul accès, où elles ont l'habitude de se garder de leurs agresseurs.

Des fables ont donné la durée de leur vie comme très longue, mais il semble bien qu'il n'y ait rien de clair dans ce que rapportent ces fables, et la gestation aussi bien que la croissance des faons ne se produisent pas en accord avec le fait d'être un animal qui vit longtemps.

Sur le mont appelé « des cerfs » à Arginuse en Asie, là où mourut Alcibiade, toutes les biches ont l'oreille fendue, si bien que même si elles prennent le large on les reconnaît. Les petits dans le ventre de leur mère ont eux aussi tout de suite cette marque.

Les femelles ont quatre télines, comme les vaches. Dès que les femelles sont pleines, les mâles se séparent chacun de son côté et, du fait de leur excitation sexuelle, chacun, s'isolant des autres, creuse des trous et empeste comme les boucs. Et leur face devient noire parce qu'elle ruisselle <de sueur>, comme celle des boucs. Ils passent ainsi leur vie jusqu'à ce qu'arrive la pluie. Après cela ils retournent à leur pâturage. Cet animal agit ainsi du fait qu'il est lascif par nature et qu'il est corpulent. Leur corpulence, en effet, dépasse la mesure en été et c'est aussi pourquoi ils sont incapables de courir et se font capturer par ceux qui les poursuivent à pied, à la deuxième ou troisième course, et ils fuient vers l'eau à cause de leur chaleur et de leur essoufflement. Au moment où ils s'accouplent, leur viande devient mauvaise et nauséabonde, comme celle des boucs. L'hiver, ils deviennent maigres et sans forces, alors qu'au printemps ils sont au mieux de leur capacité pour courir. Dans leur fuite, ils marquent une pause dans leur course et s'arrêtent pour attendre leur poursuivant, jusqu'à ce qu'il arrive près d'eux, alors ils se remettent à fuir. Il semble qu'ils font cela parce qu'ils éprouvent des douleurs internes, car ils ont un intestin si mince et si peu résistant qu'il se déchire si on frappe légèrement l'animal alors même que sa peau ne souffre aucune atteinte.

Chapitre 30

Les ours

Les ourses, comme on l'a dit plus haut, s'accouplent non pas en étant montées par le mâle, mais en restant couchées par terre. L'ourse porte trente jours. Elle met bas un ou deux petits, au maximum cinq. Elle met bas un rejeton d'une taille très petite par rapport à son propre corps. Elle fait, en effet, un rejeton plus petit qu'une belette et plus gros qu'un rat, glabre et aveugle, avec des membres presque indistincts, comme la plupart de ses parties.

L'accouplement se déroule pendant le mois d'Élaphébolion, et la femelle met bas vers la saison où les ours se retirent dans un trou. C'est durant cette période que la femelle comme le mâle deviennent très gras. Quand la femelle a nourri ses petits, ils se montrent le troisième mois et c'est déjà le printemps.

Le femelle du porc-épic elle aussi se cache et porte un nombre égal de jours et ressemble pour tout le reste à l'ourse.

C'est une besogne difficile que de capturer une ourse pleine.

Chapitre 31

Les lions

Que le lion s'accouple par-derrière et urine par-derrière, on l'a dit plus haut. L'accouplement et la mise-bas n'ont pas lieu en toute saison, mais une fois chaque année. La lionne met bas au

printemps, elle met bas la plupart du temps deux petits, au maximum six. Mais parfois elle n'en fait qu'un seul. La fable que l'on rapporte à propos de l'expulsion de son utérus par la lionne quand elle met bas, est une sottise : on l'a avancée à cause de la rareté des lions dont celui qui l'a avancé n'a pas pu en fournir la cause. La famille des lions est, en effet, rare et ne se rencontre pas en beaucoup d'endroits, mais dans toute l'Europe il n'y en a qu'entre les fleuves Achéloüs et Nessos. La lionne met bas des rejetons qui sont si petits qu'à deux mois ils peuvent à peine marcher. Les lions de Syrie mettent bas cinq fois, la première fois avec cinq petits, ensuite toujours avec un de moins à chaque portée. Après cela, ils n'ont plus de petits et finissent leur vie stériles.

La lionne n'a pas de crinière, mais le mâle en a une. Le lion perd les dents que l'on appelle les canines, et seulement ces quatre-là, deux en haut et deux en bas. Il les perd à l'âge de six mois.

Chapitre 32

Les hyènes

L'hyène ressemble au loup par la couleur, mais elle est plus poilue et elle a une crinière tout au long de la colonne vertébrale. Ce qu'on dit de ses organes sexuels, qu'elle a ceux du mâle et ceux de la femelle, est faux. En fait, celui du mâle est semblable à celui des loups et des chiens, et il a un organe qui semble être celui de la femelle qui se trouve sous la queue, qui est proche par sa forme de l'organe femelle, mais qui n'a pourtant aucun conduit. Au-dessous, il y a le conduit pour les excréments. L'hyène femelle elle aussi a un organe qui ressemble à ce qu'on appelle l'organe sexuel femelle, et comme le mâle elle l'a sous la queue et il n'a aucun conduit. À la suite il y a le conduit pour les excréments et au-dessous de celui-ci, le véritable organe sexuel.

L'hyène femelle a aussi un utérus comme toutes les autres femelles des animaux de cette sorte. Il est rare de prendre une hyène femelle : un chasseur, en tout cas, a dit en avoir pris une seule sur onze de ces animaux.

Chapitre 33

Les lièvres

Les lièvres s'accouplent en s'unissant par derrière, comme on l'a dit plus haut (car c'est un animal qui urine par derrière), ils s'accouplent et mettent bas en toute saison ; quand elles sont pleines, les femelles sont sujettes à la superfétation et elles mettent bas tous les mois. Elles ne mettent pas bas leurs petits d'un seul coup, mais en laissant passer un nombre de jours dépendant des circonstances. La femelle présente du lait avant de mettre bas et quand elle a mis bas elle s'accouple aussitôt et elle devient pleine alors qu'elle allaite encore. Son lait est semblable à celui de la truie par son épaisseur. Elle fait des petits aveugles comme beaucoup des animaux au pied fendu.

Chapitre 34

Les renards

Le renard s'accouple en montant sur la femelle, qui met bas comme l'ourse un petit encore plus mal différencié. Quand elle va mettre bas, elle se cache si bien qu'il est rare d'en prendre une qui est pleine. Quand elle a mis bas, en léchant ses petits elle les réchauffe et les couve. Elle fait quatre petits au maximum.

Chapitre 35

Le loup, le chat, l'ichneumon, le guépard, le chacal

Le loup porte et met bas comme le chien en ce qui concerne les délais et le nombre de petits, et il fait des petits aveugles comme le chien. Il saillit et est sailli en une seule saison et il met bas au début de l'été. À propos du rejeton du loup, on fait ce récit qui touche à la fable : on prétend, en effet, que toutes les louves mettent bas dans <la même> période de douze jours par an. La cause en est donnée par la fable suivante : c'est pendant ce nombre de jours qu'on a transporté Létô du pays des Hyperboréens à Délos, alors qu'elle avait pris l'aspect d'une louve par crainte d'Héra. Quant à savoir si c'est ou non la période où elles deviennent grosses, on n'a jusqu'à présent rien observé, mais on n'a que ce qui est raconté. Il n'est manifestement pas vrai non plus ce qu'on dit des louves, à savoir qu'elles mettent bas une seule fois durant leur vie.

Les chats et les ichneumons mettent bas le même nombre de petits que les chiens et les nourrissent de la même façon. Ils vivent autour de six ans.

Le guépard met bas des petits aveugles comme le loup et en met bas au maximum quatre.

Les chacals sont fécondés comme les chiens et mettent bas des petits aveugles, au nombre de deux, trois ou quatre. Ils ont une forme allongée du côté de la queue, mais ils sont de hauteur assez modeste. De même ils se distinguent des autres animaux par leur vitesse, alors même qu'ils ont les pattes courtes, du fait de leur souplesse et des bonds en avant qu'ils font.

Chapitre 36

L'hémione

Il y a en Syrie ce qu'on appelle les hémiones, qui est une autre famille que celle des animaux qui viennent du croisement d'un cheval et d'un âne, mais ils présentent avec eux une ressemblance, comme les ânes sauvages ressemblent aux ânes domestiques et ils sont nommés d'après cette similitude. Les hémiones sont comme les ânes sauvages remarquables par leur vitesse. Ces hémiones se reproduisent entre eux. Une preuve en est que certains d'entre eux sont venus en Phrygie du temps de Pharnace, le père de Pharnabaze, et il en reste encore. Aujourd'hui ils sont trois, mais dans l'ancien temps ils étaient, à ce qu'on dit, neuf.

Chapitre 37

Les souris

La reproduction de la famille des souris est la plus étonnante parmi les différents animaux par le nombre et la rapidité. On a déjà vu, en effet, une femelle pleine ayant été enfermée dans une jarre de millet : quand, peu de temps après, on eut ouvert la jarre, il apparut des souris au nombre de cent vingt. On se pose aussi des questions sur la génération et la disparition des souris à la surface des champs. En beaucoup d'endroits, en effet, il se forme habituellement un nombre incalculable de mulots, qui ne laissent que peu de chose de toute la récolte. Leur reproduction est si rapide que certains paysans qui ne cultivent pas de grandes exploitations, voyant la veille qu'il est temps de moissonner et amenant le lendemain les moissonneurs, trouvent toute la récolte dévorée. Quant à leur disparition, elle se produit sans logique, car dans l'espace de quelques jours, ils deviennent complètement invisibles. Et pourtant, précédemment les hommes n'arrivaient pas à les contrôler en les enfumant, les déterrants, les chassant et en lâchant les truies, car celles-ci déterrants les souris de leurs trous. Les renards eux aussi leur donnent la chasse et les belettes sauvages les suppriment très efficacement quand cela se trouve, mais ils n'ont aucun

contrôle sur leur fécondité et leur rapidité, et rien n'en a si ce n'est la pluie quand cela se trouve. Alors les souris disparaissent rapidement. En un certain endroit de Perse, quand une femelle est ouverte elle révèle des embryons femelles eux-mêmes pleins. Certains disent, et même assurent, que si les femelles lèchent du sel, elles deviennent pleines sans accouplement. Les souris d'Égypte ont le poil dur comme les hérissons. Il y en a d'autres qui marchent sur deux pattes, parce qu'elles ont les membres antérieurs courts et les membres postérieurs longs. Elles se reproduisent en grande quantité. Mais il y a beaucoup d'autres variétés de souris.

LIVRE VII

Chapitre 1

La puberté chez les humains

Sur la genèse de l'être humain, d'abord au sein d'une femme, puis jusqu'à la vieillesse et tout ce qui arrive du fait de sa nature propre, voici ce qu'il en est.

La différence entre le mâle et la femelle et leurs organes, on en a parlé auparavant. La plupart du temps, le mâle commence à avoir du sperme à deux fois sept ans accomplis. En même temps, le pubis commence à se couvrir de poils, comme les plantes qui vont avoir des graines, elles aussi, fleurissent d'abord, ainsi que le dit Alcméon de Crotoné. Vers cette même époque, la voix commence à changer vers un registre plus rugueux et plus inégal : elle n'est plus aiguë mais pas encore grave et pas complètement uniforme, mais elle apparaît comme semblable à des cordes détendues et rauques. C'est ce qu'on appelle « chevrotter ». Cela se produit surtout chez ceux qui essaient d'avoir une activité sexuelle, car chez ceux qui y sont portés avec ardeur leur voix change aussi en une voix d'homme, alors que, chez ceux qui en restent éloignés, c'est le contraire. Si on se contraint à force de soins, ce que précisément font certains de ceux qui s'appliquent au chant, alors la voix demeure comme elle est pendant longtemps et ne subit qu'un très léger changement.

Il survient aussi un gonflement des mamelles et des organes génitaux, qui changent non seulement de taille mais aussi de forme. Vers cette époque, il arrive à ceux qui s'efforcent de provoquer une émission de sperme non seulement d'éprouver du plaisir en éjaculant leur sperme, mais aussi de la douleur.

La puberté chez la femme

Vers la même époque se produisent chez les filles un gonflement des mamelles et l'écoulement de ce qu'on appelle les règles, qui sont un sang qui ressemble à celui d'un animal récemment égorgé. Les pertes blanches se produisent aussi chez des filles très jeunes, surtout celles qui usent d'une nourriture humide. Elles empêchent la croissance et affaiblissent le corps des enfants. Les règles, dans la plupart des cas, viennent quand les mamelles ont déjà grandi de deux doigts. La voix chez les jeunes filles change aussi vers le grave autour de cette époque. D'une manière générale, en effet, la femme a la voix plus aiguë que l'homme, les plus jeunes plus que celles qui sont plus âgées, comme les jeunes gens l'ont plus aiguë que les hommes. Mais la voix des fillettes est plus aiguë que celle des petits garçons et leur flûte est plus aiguë que celle d'un jeune garçon.

C'est surtout à ce moment-là que les filles ont besoin qu'on les surveille, car elles ont une très forte tendance à user des plaisirs érotiques qui commence à se manifester à tel point que, si on ne prend pas de précautions à leur propos pour empêcher un mouvement qui aille au-delà de ce qui change dans leur corps, et qu'on ne les prive pas de plaisirs érotiques, il leur devient habituel de s'y adonner plus tard. Car les jeunes filles qui se livrent beaucoup à des activités érotiques deviennent dérégées, et de même pour les garçons si on ne surveille pas leurs relations avec l'autre sexe ou avec les deux. Les canaux, en effet, s'ouvrent et permettent aux écoulements du corps de bien s'y effectuer. Et, en même temps, le souvenir du plaisir alors éprouvé fait désirer que le coït se reproduise.

Certains hommes sont de naissance impubères et stériles du fait d'une défectuosité des parties génitales, et de même pour les femmes qui sont stériles de naissance.

La constitution des hommes comme des femmes se transforme alors en plutôt sain ou plutôt maladif, avec un corps maigre ou épais et bien nourri. En effet, après la puberté, certains de

maigres deviennent épais et acquièrent une meilleure santé, alors que d'autres font le contraire. La même chose se produit chez les jeunes filles. Tous les garçons, en effet, ou toutes les filles ayant le corps plein de résidus, quand ils les évacuent pour les premiers sous forme de sperme, pour les secondes sous forme de règles, leur corps devient plus sain et mieux nourri, puisque tout ce qui s'opposait à la santé et à la nutrition a été expulsé. Chez tous ceux pour qui c'est le contraire, le corps devient plus maigre et plus maladif. Car c'est au détriment de la nature et du bon état du corps que se produit l'expulsion, pour les uns sous la forme de sperme, pour les autres sous celle de règles.

De plus, chez les jeunes filles les seins sont différents de l'une à l'autre, les unes les ayant très gros, les autres petits. La plupart du temps, cela dépend de l'importance de leurs résidus quand elles étaient enfants. Car quand les preuves qu'elles sont des femmes se préparent mais ne sont pas encore là, plus la quantité d'humidité est grande, plus les seins poussent vers l'avant, jusqu'à ce qu'ils jaillissent avec force, si bien que les seins qui ont pris du volume à ce moment-là restent ainsi par la suite. Chez les hommes aussi, les seins deviennent plus apparents et plus semblables à ceux des femmes, chez les plus jeunes comme chez les plus vieux, dans le cas de ceux qui sont pleins d'humidité, glabres et qui ont des vaisseaux peu développés, et chez les bruns plutôt que chez les blonds.

Jusqu'à trois fois sept ans, au début les émissions spermatiques sont infécondes, ensuite elles sont fécondes, et les jeunes hommes et les jeunes femmes engendrent des rejetons petits et inachevés, comme c'est aussi le cas chez la plupart des autres animaux. Les femmes jeunes, quant à elles, conçoivent plus vite, mais, quand elles ont conçu, leur accouchement est plus pénible. Mais le corps est la plupart du temps moins achevé et il vieillit plus vite, aussi bien celui des hommes portés sur le sexe que celui des femmes qui accouchent un trop grand nombre de fois. Il semble, en effet, que la croissance s'arrête après trois accouchements. Toutes les femmes qui sont plutôt intempérantes en matière de relations sexuelles se stabilisent et s'assagissent après plusieurs accouchements. Après trois fois sept ans, les femmes sont désormais dans une bonne condition pour enfanter, alors que les hommes ont encore des progrès à faire.

Le sperme peu épais est infécond, alors que celui qui est granuleux est fécond et donne plutôt des garçons, celui qui est peu épais et sans grumeaux donne des filles.

Chez les garçons, le menton se couvre de poils autour du même âge.

Chapitre 2

Les règles

Le flux menstruel des femmes se produit à la fin des mois. C'est pourquoi certains, faisant les sophistes, disent que la Lune elle aussi est femelle parce que les règles des femmes et la décroissance de la Lune ont lieu en même temps et qu'après les règles et la décroissance les femmes et la Lune deviennent pleines. Il est rare que, continûment, chez les femmes les menstrues se produisent périodiquement chaque mois, mais dans la plupart des cas au troisième mois. Toutes celles chez qui les règles durent peu, deux ou trois jours, se remettent facilement, alors que pour toutes celles chez qui elles durent plusieurs jours c'est plus difficile. Car elles souffrent durant les jours en question. Chez certaines, en effet, l'écoulement a lieu d'un seul coup, chez d'autres par petites quantités, mais chez toutes le corps s'alourdit jusqu'à ce que le flux ait fini de sortir. Chez beaucoup de femmes, au moment où les règles se manifestent et sont sur le point de jaillir, il se produit des étranglements et un bruit dans l'utérus, jusqu'à ce que le flux jaillisse.

C'est par nature que chez les femmes la conception a lieu après la fin des règles, et toutes celles qui n'ont pas de règles demeurent la plupart du temps stériles. Il y a pourtant certaines femmes

qui, alors qu'elles n'ont pas de règles, conçoivent, à savoir toutes celles qui ont en elles une quantité de liquide égale à celle que les femmes fécondes laissent après leurs règles, mais qui n'est pas suffisante pour pouvoir s'écouler au-dehors. Il y en a aussi certaines qui conçoivent pendant les règles, mais ne conçoivent pas plus tard, à savoir toutes celles chez qui l'utérus se referme juste après les règles. Chez certaines, les écoulements féminins se produisent alors même qu'elles sont enceintes et jusqu'à la fin de la grossesse, mais cela va avec le fait qu'elles engendrent des rejetons défectueux qui soit ne survivent pas pour grandir, soit restent faibles. Il y en a beaucoup qui, du fait qu'elles sont privées de coït soit en raison de leur jeune âge, soit du fait d'une longue abstinence, ont l'utérus qui descend et ont souvent des écoulements féminins trois fois par mois, jusqu'à ce qu'elles conçoivent. Alors leur utérus remonte vers le haut et retrouve sa place appropriée. Parfois même, s'il se trouve que l'utérus est en bon état, il arrive qu'étant humide il expulse la partie humide du sperme.

De tous les animaux, comme on l'a dit plus haut, ce sont les femmes qui, parmi les autres femelles, ont le flux le plus abondant. En effet, chez les non-vivipares, il ne se manifeste rien de tel du fait que ce résidu se transforme en partie de leur corps (car certaines femelles sont plus grandes que les mâles et, de plus, ce résidu est dépensé en plaques, en écailles ou dans la masse des plumes), alors que chez les vivipares pourvus de pattes il passe dans les poils et dans le corps (car l'être humain est le seul à avoir la peau lisse) et dans l'urine (car la plupart d'entre eux ont une émission d'urine épaisse et abondante). À la place de cela, chez les femmes, le résidu se transforme en règles. Il en va de même chez les mâles. En effet, l'homme est celui des différents animaux qui émet la plus grande quantité de sperme (c'est aussi pourquoi il est celui des animaux qui a la peau la plus lisse), et parmi eux en ont le plus ceux qui ont la nature la plus humide sans être trop charnus, et les blonds plus que les bruns. Et il en va de même pour les femmes : chez celles qui sont bien en chair, la plus grande partie de la sécrétion sert de nourriture au corps. Et dans le coït celles qui ont une nature plus blonde émettent plus de sécrétion que les brunes. Mais les aliments humides et âcres augmentent plutôt l'émission lors du coït.

Chapitre 3

La grossesse

Un signe que les femmes ont conçu, c'est quand l'endroit est sec juste après le coït. Si les lèvres du vagin sont lisses, elles ne permettent pas la conception (car la semence glisse au-dehors), pas plus que si elles sont épaisses.

Si, en revanche, au toucher du doigt, elles sont rugueuses et adhérentes et si elles sont minces, alors s'offre une bonne occasion pour la conception. Pour qu'il y ait conception, donc, il faut que l'utérus soit disposé de cette manière, et pour qu'il n'y ait pas conception il faut faire le contraire. Si, en effet, les lèvres sont lisses, il n'y a pas conception ; c'est pourquoi certains enduisent la partie du vagin sur laquelle tombe le sperme avec de l'huile de cèdre, de la cèruse ou de l'encens délayé dans de l'huile d'olive. Si le sperme est resté sept jours, il est manifeste qu'il y a eu conception. Car ce qu'on appelle les écoulements se produit pendant ces jours-là.

Les règles se reproduisent chez la plupart des femmes pendant un certain temps une fois qu'elles ont été fécondées, jusqu'à trente jours au maximum pour un embryon femelle, jusqu'à quarante pour un embryon mâle. Après l'accouchement, les écoulements ont tendance à se produire durant le même nombre de jours, mais, certes, le compte n'est pas exactement le même pour toutes les femmes. Après la conception et après les jours dont on vient de parler, il n'y a plus d'écoulement naturel, mais il se tourne vers les mamelles et devient du lait. Le lait se manifeste dans les mamelles d'abord en petite quantité comme des filaments.

Quand les femmes sont enceintes, cela se perçoit surtout aux flancs (chez certaines, en effet, ils deviennent immédiatement plus pleins, et cela plus évidemment chez les femmes maigres) et aux aînes.

Dans le cas des embryons mâles, leur <premier> mouvement a lieu la plupart du temps du côté droit vers le quarantième jour, alors que pour les embryons femelles c'est à gauche et vers le quatre-vingt-dixième jour. Il ne faut cependant pas présupposer une quelconque exactitude en ces matières, car chez bien des femmes enceintes de filles le mouvement se produit à droite, alors que certaines qui l'ont à gauche portent un mâle. Ainsi, ces manifestations et toutes les autres de cette sorte diffèrent la plupart du temps par le plus et le moins.

C'est aussi vers cette époque que l'embryon se différencie, alors qu'auparavant il se présentait comme de la chair indifférenciée. On appelle « écoulements » la destruction du fœtus dans les sept jours et « avortement » celle qui a lieu dans les quarante jours, et c'est dans ces quarante jours que la plupart des fœtus sont détruits.

Pour un embryon mâle, quand il est expulsé à quarante jours, si on le jette dans quelque chose d'autre il se dissout et disparaît, mais quand c'est dans de l'eau froide, il se rassemble comme dans une membrane. Quand celle-ci a été déchirée, l'embryon apparaît de la taille d'une grosse fourmi : les membres sont visibles, ainsi que les autres parties et le sexe, et, comme chez les autres animaux, les yeux sont gros.

L'embryon femelle qui est détruit dans les trois mois apparaît la plupart du temps comme indifférencié, mais si un embryon atteint le quatrième mois il se divise et manifeste rapidement la poursuite de sa différenciation. Pendant ce temps-là, la femelle acquiert son complet développement plus lentement que le mâle et elle naît plus souvent à dix mois que les mâles. Mais après la naissance, les femmes atteignent la jeunesse, le plein développement et la vieillesse plus vite que les hommes, notamment celles qui ont accouché un grand nombre de fois, comme on l'a dit plus haut.

Chapitre 4

Le déroulement de la grossesse

Quand l'utérus a reçu le sperme, il se referme tout de suite chez la plupart des femmes, jusqu'à ce que sept mois se soient écoulés, mais au huitième il s'ouvre et l'embryon, s'il est viable, descend pendant le huitième mois. Quant à ceux qui ne sont pas viables mais qui ont été étouffés à huit mois, les femmes ne les expulsent pas par un accouchement à huit mois, les embryons de huit mois ne descendent pas non plus et l'utérus ne s'entrouvre pas à ce moment-là. Et c'est un signe que l'enfant n'est pas viable s'il naît sans la présence des circonstances dont on vient de parler.

Après la conception, les femmes éprouvent de la pesanteur dans tout le corps, leurs yeux s'obscurcissent et elles ont des douleurs dans la tête. Ces symptômes se produisent, chez certaines femmes plus vite et à peu près au dixième jour, chez d'autres plus tard, selon qu'elles se trouvent être plus ou moins encombrées de résidus. Et la plupart sont prises de nausées et de vomissements, surtout celles qui sont encombrées de résidus quand leurs règles se sont arrêtées et ne se sont pas encore détournées vers les mamelles.

Certaines femmes, donc, souffrent plus au début de leur grossesse, d'autres plus tard alors que le fœtus a déjà pris plus de développement. Beaucoup de femmes souffrent souvent de stranguries à la fin de la grossesse. La plupart du temps, les femmes enceintes d'un garçon s'affranchissent plus facilement de ces problèmes et sauvent mieux leur teint, alors que chez celles qui portent une fille c'est le contraire. Celles-ci, en effet, sont la plupart du temps plus pâles, éprouvent de la lourdeur et, chez beaucoup d'entre elles, ont des tumeurs aux jambes et

des gonflements de la chair. Cependant, pour certaines d'entre elles, les choses vont en sens contraire.

Il est habituel pour les femmes enceintes de ressentir des désirs de toutes sortes et d'en changer brusquement, ce que certains appellent « avoir des envies ». Ces désirs sont plus violents chez celles qui sont enceintes de filles, mais elles sont moins capables d'en jouir quand ils surviennent. Un petit nombre de femmes ont un meilleur état physique quand elles sont enceintes. C'est quand l'embryon commence à avoir des cheveux que les femmes éprouvent le plus de dégoût. Chez les femmes enceintes, les poils qu'elles avaient de naissance s'éclaircissent et tombent ; et les endroits où il n'y a d'ordinaire pas de poils s'en couvrent abondamment.

La plupart du temps, l'embryon mâle provoque plus de mouvement dans le corps de la mère que l'embryon femelle et il vient au monde plus vite, alors que les filles viennent au monde plus tard. La douleur de l'enfantement est continue et plus sourde dans le cas des filles, alors que pour les garçons elle est aiguë et beaucoup plus pénible. Les femmes qui ont des rapports sexuels avec des hommes avant l'accouchement accouchent plus vite. Parfois les femmes croient éprouver les douleurs de l'enfantement alors qu'il ne s'agit pas des douleurs de l'enfantement, mais du fait que l'embryon a tourné la tête il leur semble que cela marque le début des douleurs de l'enfantement.

Durée de la grossesse

Chez les autres animaux, le terme de l'enfantement s'effectue d'une seule façon, car chez tous un terme est fixé pour l'enfantement, alors que seul parmi les animaux l'être humain en a plusieurs. Il est, en effet, de sept, huit, neuf ou dans la plupart des cas dix mois, certains commençant même le onzième mois.

Tous les rejetons qui naissent avant sept mois ne sont en aucun cas susceptibles de survivre. Ceux qui naissent à sept mois sont a priori viables, mais beaucoup d'entre eux sont faibles (et c'est pourquoi on les enveloppe dans des lainages) et beaucoup ont certains conduits, comme ceux des oreilles et des narines, qui ne sont pas ouverts, mais ils s'ajustent chez ceux qui grandissent et beaucoup de tels rejetons vivent. En Égypte et dans les endroits où les femmes sont fécondes et ont de la facilité à porter beaucoup d'enfants et à accoucher, et où les rejetons peuvent survivre, même s'ils naissent avec des caractères monstrueux, en ces lieux les rejetons de huit mois survivent et sont élevés, alors que dans les régions de la Grèce on en sauve très peu et que beaucoup meurent. En s'appuyant sur cela, si l'un en réchappe, on estime qu'il n'est pas né à huit mois, mais que les femmes ne s'étaient pas aperçues qu'elles avaient conçu plus tôt.

Les femmes souffrent surtout au quatrième et au huitième mois, et si le fœtus périt au quatrième ou au huitième mois, la plupart du temps la femme périt aussi, si bien que non seulement les enfants de huit mois ne survivent pas, mais quand ils sont morts les femmes qui les ont mis au monde sont en danger.

La même erreur concerne tous les enfants qui semblent être nés plus tard que le onzième mois, car dans leur cas c'est le début de la grossesse qui échappe aux femmes. Souvent, en effet, comme elles ont eu auparavant des gaz dans l'utérus et qu'après cela elles ont eu des rapports sexuels et ont conçu, elles pensent que ceux-là marquent le début de la grossesse du fait qu'elles ont alors éprouvé des symptômes semblables.

Les jumeaux

La pluralité des époques pour le terme de la grossesse présente donc cette différence pour les êtres humains par rapport aux autres animaux. Et, alors que ceux-ci sont les uns unipares, les autres multipares, l'espèce humaine participe des deux. En effet, dans la plupart des cas et

dans la plupart des peuples, les femmes accouchent d'un seul enfant, mais il arrive souvent en beaucoup d'endroits qu'elles aient des jumeaux, par exemple en Égypte. Dans certains endroits précis, elles ont même trois ou quatre enfants, comme on l'a dit plus haut. Le nombre maximal par grossesse est de cinq : on a déjà vu ce cas arriver plusieurs fois, et une femme en quatre accouchements a mis au monde vingt enfants. Elle en eut, en effet, cinq chaque fois et nombre d'entre eux ont pu être élevés.

Chez les autres animaux, même si les jumeaux sont de sexes différents, ils n'ont pas moins de chance, mâles comme femelles, d'être élevés et de survivre, alors que chez les êtres humains, peu de jumeaux survivent si l'un est une fille et l'autre un garçon.

La superfétation

Parmi les animaux, c'est surtout la femme et la jument qui s'accouplent pendant leur grossesse. Parmi les autres au contraire, quand elles sont pleines, fuient les mâles toutes celles qui ne sont pas naturellement sujettes à la superfétation, comme l'est le lièvre. Mais la jument, si elle a été fécondée une première fois, ne peut pas l'être à nouveau par superfétation, mais la plupart du temps elle ne met bas qu'un seul petit. Dans l'espèce humaine, les cas de superfétation sont rares, mais cela arrive parfois.

Aucun des embryons conçus longtemps après un premier n'arrive à terme, mais ils causent de la douleur et entraînent l'embryon précédent dans la destruction (il s'est déjà produit qu'à l'occasion de cette destruction jusqu'à douze fœtus conçus par superfétation furent expulsés). Si, en revanche, la seconde conception a lieu tout près de la première, la femme mène à terme l'embryon supplémentaire et elle accouche comme s'il s'agissait de jumeaux, comme la fable le dit à propos d'Iphiclès et d'Héraclès. Voici qui rend aussi la chose claire : une femme adultère accoucha d'un enfant ressemblant à son mari et d'un autre ressemblant à son amant. Il est déjà aussi arrivé qu'une femme enceinte de jumeaux en conçoive un troisième ; quand le temps convenable fut venu, elle accoucha des jumeaux menés à terme bien constitués et d'un autre de cinq mois, lequel mourut bientôt. À une autre il arriva d'accoucher en premier d'un enfant de sept mois, ensuite de deux autres qui étaient à terme ; le premier mourut, mais les deux autres survécurent. Et certaines femmes conçoivent en même temps qu'elles sont en train d'avorter et elles peuvent expulser un fœtus et enfanter l'autre.

Chez la plupart des femmes, si elles ont des rapports sexuels après le huitième mois, l'enfant sort couvert d'une substance muqueuse et visqueuse. Et souvent l'enfant apparaît couvert des aliments que sa mère a pris. Et quand les femmes usent de beaucoup de sel, leurs enfants naissent sans ongles.

Chapitre 5

Le lait qui vient avant sept mois ne sert à rien, mais c'est en même temps que les enfants deviennent viables et que le lait sert à quelque chose. Le premier lait est salé, comme chez les brebis. C'est surtout quand elles sont enceintes que la plupart des femmes sont sensibles au vin, car si elles en boivent elles se relâchent et sont affaiblies.

Durée de la fécondité

Le début de la capacité à concevoir chez les femmes et à procréer chez les hommes, et la perte de cette capacité chez les deux sexes sont marqués chez les uns par l'émission du sperme et chez les autres par l'arrivée des règles, à ceci près qu'au début ils ne sont pas immédiatement féconds et qu'ils ne le sont plus quand ces émissions deviennent rares et faibles. On a déjà indiqué l'âge de ce commencement. Chez la plupart des femmes, les règles cessent autour de

quarante ans, mais chez celles qui dépassent cette période, elles persistent jusqu'à cinquante ans et il y a déjà eu des femmes qui ont enfanté à cet âge, mais aucune ne l'a fait plus tard.

Chapitre 6

La plupart des hommes peuvent procréer jusqu'à soixante ans, et, quand ils dépassent cette limite, ils vont jusqu'à soixante-dix ans, et, de fait, il y en a certains qui procréent à soixante-dix ans. Il arrive à beaucoup d'hommes et de femmes qui ne peuvent pas avoir d'enfants ensemble quand ils s'unissent, qu'ils le puissent séparément. Il arrive la même chose pour ce qui est de faire des garçons et des filles : parfois des femmes et des hommes, quand ils vont ensemble, ne font que des filles ou des garçons, mais une fois séparés il arrive le contraire. Et les choses changent en fonction de l'âge : des gens qui sont jeunes engendrent ensemble des filles, alors que les gens plus âgés engendrent des garçons, mais pour certains, en ces matières, c'est le contraire qui arrive. D'une manière générale, il en va de même pour la possibilité d'engendrer : certains n'engendrent pas alors qu'ils sont jeunes, mais le font en devenant plus vieux, d'autres ont des enfants au début, puis aucun plus tard.

Il y a aussi des femmes qui conçoivent avec difficulté, mais qui, si elles ont conçu, mènent leurs enfants à terme, et il y en a, à l'inverse, qui conçoivent facilement mais ne sont pas capables de mener leur enfant à terme. Il y a, par ailleurs, des hommes qui ne font que des filles et des femmes qui ne font que des garçons, par exemple Héraclès qui, d'après la légende, sur soixante-douze enfants n'engendra qu'une seule fille. Les femmes qui ne peuvent pas engendrer sinon avec un traitement ou un autre adjuvant ont la plupart du temps des filles plutôt que des garçons. Il arrive à beaucoup d'hommes qui étaient capables de procréer de ne le plus pouvoir par la suite et de retrouver ensuite cette faculté.

Ressemblance entre les enfants et leurs parents

De parents déficients naissent des enfants déficients, par exemple de boiteux des boiteux, d'aveugles des aveugles et, d'une manière générale, les gens apparentés se ressemblent par leurs traits contre nature en ayant les mêmes signes distinctifs, par exemple des excroissances ou des cicatrices. Il y a déjà eu des phénomènes de cette sorte qui ont été transmis à la troisième génération, ainsi quelqu'un avait une marque sur le bras, que son fils n'avait pas, mais que son petit-fils avait de naissance au même endroit, confuse et noire. Il y a, de toute façon, peu de cas de cette sorte, dans la plupart des cas de parents mutilés naissent des enfants bien constitués et il n'y a pas de règle absolue. Et les enfants ressemblent à leurs géniteurs ou à des parents plus éloignés, mais parfois ils ne ressemblent en rien à aucun. Ces ressemblances sont aussi transmises à travers plusieurs générations, par exemple en Sicile l'amante adultère d'un Éthiopien : sa fille, en effet, n'était pas née avec les caractères d'une Éthiopienne, mais la fille de celle-ci les avait.

Et la plupart du temps les filles ressemblent plutôt à leur mère et les garçons à leur père. Mais il se produit aussi le contraire, les filles ressemblant à leur père et les garçons à leur mère. Leurs parties ressemblent aussi aux autres parties de chacun des deux parents. Il est arrivé que même des jumeaux ne se ressemblent pas entre eux, mais la plupart d'entre eux dans la plupart des cas se ressemblent, puisqu'une femme ayant eu des rapports sexuels et ayant conçu sept jours après son accouchement accoucha d'un enfant qui ressemblait au premier comme un jumeau. Il y a aussi des femmes qui engendrent des enfants qui leur ressemblent, et d'autres des enfants qui ressemblent à leur père, comme à Pharsale la jument appelée « la Juste ».

Chapitre 7

L'éjaculation du sperme

C'est un souffle qui commande la sortie du sperme (la sortie montre qu'elle vient d'un souffle, car rien n'est projeté au loin sans une force pneumatique). Quand le sperme a pris possession de l'utérus et y est resté un certain temps, une membrane l'entoure. Quand il est expulsé avant d'être différencié, en effet, il est comme un œuf enveloppé dans une membrane dont la coquille aurait été enlevée. Et cette membrane est remplie de vaisseaux.

Formation de l'embryon

Tous les animaux, qu'ils nagent, volent ou marchent, qu'ils soient vivipares ou ovipares, sont produits de la même manière, à ceci près que chez certains le cordon ombilical est attaché à l'utérus, ce sont les vivipares, et chez d'autres à l'œuf et chez d'autres aux deux, par exemple certaines familles de poissons. Et la semence est enveloppée chez les uns par une sorte de membrane, chez les autres par le chorion. L'animal se forme d'abord à l'intérieur de la dernière enveloppe, ensuite, autour de celle-ci, il se forme une autre membrane adhérente à l'utérus, mais aussi détachée et contenant de l'eau. Entre les deux membranes, il y a un liquide aqueux ou sanguin, que chez les femmes on appelle les premières eaux.

Chapitre 8

L'embryon

Tous les animaux qui ont un ombilic grandissent par le cordon ombilical. Chez tous les animaux qui ont des cotylédons, le cordon ombilical adhère au cotylédon, alors que chez tous ceux qui ont l'utérus lisse, il adhère à l'utérus par un vaisseau. Pour ce qui est de la position du fœtus dans l'utérus, les quadrupèdes sont tous allongés, les apodes couchés sur le côté, par exemple le poisson, les bipèdes en position repliée, par exemple l'oiseau. Chez l'être humain, le fœtus est replié avec le nez entre les genoux, les yeux au-dessus des genoux et les oreilles vers l'extérieur. De la même manière, tous les animaux ont d'abord la tête en haut ; quand les fœtus grandissent, et qu'ils entreprennent leur mouvement pour sortir, ils se tournent vers le bas et la naissance selon la nature se fait par la tête. Si, en revanche, le fœtus est replié ou si la naissance se fait par les pieds, c'est une naissance contre nature.

Le fœtus des quadrupèdes, quand il est déjà formé, a des résidus liquides et solides, ces derniers dans l'extrémité de l'intestin et de l'urine dans la vessie. Chez les animaux qui en ont, les cotylédons deviennent sans cesse plus petits à mesure que l'embryon grossit et, à la fin, ils disparaissent.

Le cordon ombilical

Le cordon ombilical est une enveloppe autour des vaisseaux qui prennent leur origine de l'utérus, chez ceux qui ont des cotylédons à partir des cotylédons, chez ceux qui n'en ont pas d'un vaisseau. Chez les animaux les plus gros, par exemple dans les embryons de bœufs, il y a quatre vaisseaux, chez les plus petits il y en a deux, chez ceux qui sont très petits, comme chez les oiseaux, il y a un seul vaisseau. Ils s'étendent vers l'embryon, deux à travers le foie, là où se trouve ce qu'on appelle « les portes », en allant vers le grand vaisseau, les deux autres allant vers l'aorte, là où l'aorte se divise et d'un devient deux vaisseaux. Autour de chaque paire de vaisseaux il y a des membranes et autour des membranes le cordon ombilical faisant comme un

étui. Pendant la croissance des embryons, les vaisseaux eux-mêmes rétrécissent. L'embryon parvenant à maturation, il descend dans le creux de l'utérus et il s'y manifeste en remuant et parfois il roule jusque vers les organes génitaux.

Chapitre 9

L'accouchement

Quand les femmes sont en travail, leurs douleurs se fixent en plusieurs endroits, mais chez la plupart d'entre elles sur n'importe laquelle des deux cuisses. Toutes celles qui ressentent de très violentes douleurs dans la région du ventre accouchent très vite. Toutes celles qui souffrent d'abord de la hanche accouchent avec peine, toutes celles qui souffrent du bas-ventre accouchent vite.

Par ailleurs, la naissance d'un garçon est précédée d'écoulement d'humeurs aqueuses et jaune pâle, si c'est celle d'une fille, elles sont sanguinolentes mais aussi aqueuses. Dans certains cas, cependant, il ne se produit, durant le travail, aucun écoulement de cette sorte.

Chez les autres animaux, la mise bas n'est pas pénible, mais les femelles ne manifestent qu'une gêne très modérée durant le travail. Chez les femmes, en revanche, les douleurs sont très fortes, surtout chez celles qui sont sédentaires et toutes celles qui, n'ayant pas les flancs en bon état, ne sont pas capables de retenir leur souffle. Mais les choses sont encore plus difficiles si au milieu du travail les femmes laissent sortir leur souffle au moment où elles exercent un effort avec leur souffle.

Il sort d'abord un amas d'eau quand l'embryon remue et que les membranes se déchirent, ensuite l'embryon apparaît alors que l'utérus se retourne et que ce qui était à l'intérieur de l'utérus se trouve dehors.

Chapitre 10

Sectionnement du cordon ombilical

Le sectionnement du cordon ombilical par la sage-femme suppose un jugement qui ne doit pas manquer son but. Car il faut non seulement qu'elle soit capable de venir en aide par sa dextérité aux parturientes lors des accouchements difficiles, mais aussi elle doit montrer de la vivacité d'esprit en considérant tous les événements notamment en ce qui concerne la ligature du cordon ombilical chez les enfants. Si, en effet, l'arrière-faix lui aussi est expulsé, on ligature le cordon ombilical avec de la laine en le séparant de l'arrière-faix et en le coupant au-dessus de la ligature. Là où la ligature a eu lieu, le cordon se soude et la partie qui suit tombe. Mais si le lien se défait, l'embryon meurt en étant vidé de son sang. Si l'arrière-faix n'est pas expulsé tout de suite, mais demeure à l'intérieur alors que l'enfant lui-même est sorti, on le coupe après avoir lié le cordon ombilical. On a souvent pensé que l'enfant était mort-né quand il est affaibli et qu'il arrive que, avant la ligature du cordon ombilical, le sang s'est écoulé au-dehors dans le cordon ombilical et tout autour. Mais certaines sages-femmes, devenues expertes en la matière, pressent le cordon ombilical pour faire rentrer le sang, et, immédiatement, l'enfant qui était auparavant devenu comme exsangue revient à la vie.

Comme on l'a dit plus haut, les enfants naissent naturellement par la tête et il en va de même chez les autres animaux, et les enfants ont les bras allongés le long des flancs. Tout de suite après leur sortie, ils crient et mettent leurs mains devant leur bouche. Ils rejettent aussi des résidus, les uns immédiatement, les autres rapidement, mais tous dans la journée, et cela en plus grande quantité que ne le voudrait la grandeur de leur corps. C'est ce que les femmes appellent

le méconium. Sa couleur est sanguinolente et très noire comme de la poix, ensuite de quoi ils deviennent comme du lait, car l'enfant se met tout de suite à la mamelle.

Avant de sortir, le nourrisson ne crie pas, même si, dans un accouchement difficile, la tête est sortie, et que l'ensemble du corps demeure à l'intérieur.

Toutes les femmes chez qui, quand elles se purgent de leurs évacuations, rejettent avant le temps normal leurs liquides, se délivrent plus difficilement de leurs embryons. Si les liquides dont elles se purgent deviennent moins abondants après l'accouchement, si seuls les premiers liquides surviennent et ne durent pas quarante jours, les femmes prennent plus de forces et conçoivent plus vite.

Les petits enfants, une fois qu'ils sont nés, pendant quarante jours ne rient ni ne pleurent quand ils sont éveillés, alors que la nuit ils font quelquefois les deux. Si on les chatouille, beaucoup ne sentent rien et ils dorment la plus grande partie du temps. Mais quand il grandit, l'enfant change en restant plus longtemps éveillé. Et il devient évident qu'il rêve, mais il ne se souvient de ses songes que plus tard.

Chez les autres animaux, il n'y a aucune différence entre les os, mais tous sont entièrement formés. Chez les petits enfants, en revanche, le bregma est mince et ne se solidifie que plus tard. De plus, les animaux naissent en ayant des dents, alors que les petits enfants ne commencent à avoir des dents qu'au septième mois. Ce sont celles de devant qui poussent les premières, chez certains celles du haut, chez d'autres celles du bas. Elles poussent plus vite chez tous ceux dont les nourrices ont un lait plus chaud.

Chapitre 11

La lactation

Après l'accouchement et la purgation des liquides, les femmes ont du lait en abondance et chez certaines il coule non seulement par la tétine, mais par plusieurs endroits du sein et même chez certaines par les aisselles. Et par la suite il reste des ganglions quand le liquide n'a pas subi de coction complète et n'a pas été rejeté à l'extérieur, mais s'est accumulé. Le sein tout entier, en effet, est spongieux, à tel point que si les femmes avalent un poil en buvant, elles en éprouvent une douleur dans les seins (que l'on appelle « trichia »), jusqu'à ce qu'il sorte spontanément par pression ou qu'il soit sucé avec le lait.

Les femmes ont du lait jusqu'à ce qu'elles conçoivent à nouveau. Alors la production de lait cesse et se tarit chez les êtres humains comme chez les différents quadrupèdes vivipares. Tant qu'il y a production de lait, la plupart du temps il n'y a pas de règles, bien qu'il y ait déjà eu des règles chez certaines femmes qui allaitent. D'une manière générale, la poussée de l'humeur ne se produit pas en plusieurs endroits en même temps, ainsi chez les femmes qui ont des hémorroïdes les règles sont moins abondantes. Chez certaines, le flux passe à travers les hanches quand il s'évacue de la région lombaire avant d'avoir atteint l'utérus. Et toutes celles à qui, si elles n'ont pas leurs règles, il arrive de vomir du sang, n'éprouvent aucun dommage.

Chapitre 12

Les convulsions des enfants

Les petits enfants sont habituellement saisis de convulsions et plutôt ceux qui sont trop bien nourris et qui reçoivent un lait trop abondant et trop épais et dont les nourrices sont grasses. Ce qui est susceptible de nuire en provoquant cette affection, c'est le vin rouge plutôt que le blanc et celui qui n'est pas mélangé d'eau, ainsi que la plupart des aliments donnant des flatulences et la constipation.

La plupart des décès de petits enfants se produisent avant le septième jour, et c'est pourquoi on ne leur donne leur nom qu'à ce moment-là, parce qu'on croit alors qu'il y a plus de chances qu'ils survivent. Et ils souffrent plutôt pendant la pleine lune. De plus, sont en danger tous les petits enfants chez qui les convulsions commencent dans le dos.

LIVRE VIII

Chapitre 1

La psychologie animale

Voici donc, d'une part, de quelle manière se présentent le reste de la nature des animaux et leur génération ; quant à leurs activités et leurs modes de vie, d'autre part, ils diffèrent en fonction de leur caractère et de leur nourriture. Il se trouve, en effet, chez la plupart des autres animaux des traces des dispositions de l'âme qui, chez les êtres humains, présentent des différenciations plus claires. Car la sociabilité et la sauvagerie, la douceur et le caractère difficile, le courage et la lâcheté, les craintes et les hardiesses, les manifestations de cœur, les fourberies et des ressemblances <avec l'homme> concernant l'intelligence se rencontrent chez beaucoup d'entre eux, comme nous l'avons dit pour les parties. En effet, les uns diffèrent de l'être humain par le plus et le moins, de même pour l'être humain par rapport à beaucoup d'animaux (car certains de ces traits se manifestent plus chez l'humain, certains autres plus chez les autres animaux), alors que d'autres en diffèrent selon l'analogie. Par exemple à ce qui est art, sagesse et intelligence chez l'être humain, correspond chez certains animaux une autre capacité naturelle de cette sorte. Cela est particulièrement clair quand on regarde l'âge de l'enfance : chez les enfants il est possible de voir comme des traces et des semences des états à venir ultérieurement, mais leur âme ne diffère pour ainsi dire en rien de l'âme des bêtes durant cette période, de sorte qu'il n'y a rien d'illogique à ce que certains traits soient les mêmes chez les autres animaux, que d'autres soient voisins et que d'autres soient analogues.

L'échelle continue des êtres

Ainsi la nature passe petit à petit des êtres inanimés aux animaux, de sorte que, du fait de cette continuité, on n'aperçoit pas la frontière entre eux ni auquel des deux groupes la forme moyenne appartient. Car à la suite de la famille des êtres inanimés vient d'abord celle des plantes, et parmi celles-ci l'une diffère de l'autre en semblant participer davantage à la vie, mais cette famille prise comme un tout, comparée aux autres corps apparaît en quelque sorte comme animée, et comme inanimée comparée aux animaux.

Par ailleurs, le passage des plantes aux animaux est continu, comme on l'a dit précédemment. En effet, pour certains êtres se trouvant dans la mer on peut se demander s'ils sont animal ou plante. Car ils sont fixés et, pour beaucoup d'entre eux, ils meurent si on les détache, par exemple les pinnes vivent fixées et les couteaux ne peuvent pas vivre quand on les a tirés de leur trou. Et d'une manière générale, toute la famille des animaux à coquille ressemble aux plantes quand on la compare aux animaux qui se déplacent.

Quant aux sensations, certains d'entre eux n'en exhibent pas une seule et d'autres le font de manière peu distincte. La nature du corps de certains est charnue, comme chez ceux qu'on appelle les ascidies et la famille des acalèphes. Quant à l'éponge elle ressemble complètement aux plantes.

C'est toujours par une petite différence que les uns manifestent qu'ils possèdent déjà plus de vie et de mouvement que d'autres. Et il en va de même pour les activités de la vie. Il semble qu'il n'y ait pas, pour toutes les plantes qui viennent d'une semence, d'autre fonction que de produire à leur tour quelque chose de semblable à elles. De même aussi chez certains animaux pour lesquels on ne peut repérer aucune autre fonction hors la reproduction. C'est pourquoi les activités qui concernent cette fonction sont communes à tous les animaux, mais dès que la faculté de sentir leur est ajoutée, leurs vies diffèrent à la fois en ce qui concerne l'accouplement, du fait du plaisir qu'il procure, et en ce qui concerne la parturition et l'élevage des petits. Ainsi

certain, comme le font les plantes, mènent simplement à bien la reproduction qui leur est propre à l'époque adéquate, alors que d'autres se préoccupent aussi de la nourriture de leurs petits, mais s'en séparent une fois que cette œuvre est accomplie, et ne forment plus avec eux aucune sorte de communauté, et que ceux qui sont plus intelligents et ont part à la mémoire en usent avec leur rejetons de manière plus longue et plus sociale.

Une partie de la vie consiste donc, chez les animaux, en des activités liées à la reproduction, et une autre partie à celles qui concernent la nourriture. En effet c'est dans ces deux domaines que tous leurs efforts et leur vie se portent. Leur nourriture se différencie beaucoup selon la matière dont ils sont composés, car, chez chacun d'entre eux, l'accroissement s'effectue naturellement à partir de cette matière. Or ce qui est conforme à la nature est agréable et tous poursuivent le plaisir conforme à la nature.

Chapitre 2

Animaux terrestres et aquatiques

Or les animaux se divisent selon les lieux, car les uns sont terrestres, les autres aquatiques. Mais cette différenciation peut être prise en deux sens, les uns sont dits terrestres ou aquatiques du fait qu'ils ingèrent les uns de l'air, les autres de l'eau. Certains n'en ingèrent pas, mais étant naturellement constitués de manière à être adaptés à l'action refroidissante de l'un ou l'autre de ces deux éléments, et ils sont appelés terrestres ou aquatiques, alors qu'ils ne respirent pas ou n'ingèrent pas d'eau. Certains, enfin, sont dits terrestres ou aquatiques du fait qu'ils se nourrissent et passent leur vie dans l'un de ces éléments. Plusieurs animaux, en effet, qui ingèrent de l'air et font leur petits sur terre, tirent leur nourriture de lieux humides et passent le plus clair de leur temps dans l'eau : ce sont les seuls animaux qui paraissent participer des deux classes, car on peut les considérer aussi bien comme terrestres que comme aquatiques.

Parmi ceux qui ingèrent de l'eau, aucun, ni en marchant ni en volant, ne tire sa nourriture de la terre ferme, alors que parmi les animaux terrestres et qui ingèrent de l'air, beaucoup <tirent leur nourriture de l'eau>. Et certains à tel point qu'ils ne peuvent pas vivre quand ils sont séparés de l'élément liquide, par exemple les tortues dites de mer, les crocodiles, les hippopotames, les phoques et certains animaux plus petits, comme les hémydes et la famille des grenouilles. Absolument tous ces animaux, en effet, s'ils ne respirent pas pendant un certain temps, suffoquent. De plus ils mettent bas et nourrissent leurs petits dans un endroit sec, ou certains près d'un endroit sec, mais ils passent leur vie dans l'eau.

Mais les plus remarquables parmi tous les animaux, ce sont le dauphin et tout autre animal qui lui ressemblerait parmi les animaux aquatiques et, parmi les autres cétacés, tous ceux qui ont les mêmes caractères que lui, comme la baleine et tous les autres animaux à évent. Il n'est, en effet, pas facile de prendre chacun de ces animaux uniquement comme un animal aquatique ou comme un animal terrestre, si l'on doit poser comme terrestres ceux qui ingèrent de l'air et comme aquatiques ceux qui ingèrent de l'eau, cela par nature. Car ils prennent des deux côtés. En effet ils ingèrent l'eau de mer et la rejettent par leur évent, et l'air avec leur poumon. Car ils possèdent cette partie et respirent. C'est pourquoi quand il est pris dans des filets, le dauphin suffoque rapidement parce qu'il ne peut plus respirer. Et hors de l'eau il vit longtemps en grognant et en gémissant, comme le reste des animaux qui respirent. De plus, quand il dort, il tient son museau au-dessus de l'eau pour respirer.

Ranger les mêmes animaux dans deux classes à la fois alors qu'elles sont complètement opposées, c'est absurde. Mais il semble qu'il faille définir plus avant ce que c'est que d'être aquatique. Les uns, en effet, ingèrent de l'eau et la rejettent pour la même raison que ceux qui respirent le font avec l'air, à savoir pour le refroidissement, d'autres le font pour se nourrir. Car il faut bien que, ingérant cette nourriture dans l'élément liquide, ils ingèrent en même temps

l'eau, et que, s'ils l'ingèrent, ils aient un organe pour la rejeter. Parmi les sanguins, donc, ceux qui absorbent de l'eau comme un analogue de la respiration ont des branchies, alors que ceux qui s'en servent en se nourrissant ont un évent.

Et il en est de même pour les mollusques et les crustacés, car eux aussi ingèrent de l'eau pour se nourrir.

Sont aquatiques de l'autre manière, du fait du mélange de leur corps et de leur genre de vie, tous ceux qui ingèrent de l'air mais vivent dans l'eau, ou tous ceux qui ingèrent de l'eau et ont des branchies, mais se déplacent dans un endroit sec pour y prendre leur nourriture. On n'a observé jusqu'ici qu'un seul être avec ces caractéristiques, celui qu'on appelle le triton. En effet il a, non pas des poumons mais des branchies, mais il est quadrupède parce qu'il est en fait naturellement terrestre. Il semble que la nature de tous ces animaux ait subi comme une déviation, comme certains mâles qui prennent des caractères femelles ou certaines des femelles l'aspect de mâles. En effet, les animaux qui ont subi une modification sur de petites parties montrent une grande différence dans l'ensemble de leur nature corporelle. Cela est clair dans le cas des animaux châtrés, car, parce qu'une petite partie a été mutilée, l'animal se transforme en femelle. De sorte qu'il est évident que, dans la constitution originelle de l'animal, si un élément très petit change en grandeur, s'il concerne le principe, l'un devient mâle et l'autre femelle, et si cette partie est complètement supprimée l'animal n'est ni l'un ni l'autre. De sorte aussi que le fait d'être terrestre et aquatique des deux manières résulte d'un changement survenu dans de petites parties. Voilà pourquoi les uns deviennent terrestres et les autres aquatiques. Et certains ne participent pas aux deux, alors que d'autres y participent, du fait que leur constitution participe, durant leur formation, à un élément matériel dont ils font leur nourriture. Car chaque animal aime ce qui est conforme à la nature, comme on l'a dit plus haut.

Modes de nourriture des animaux. Les animaux à coquille

Comme les animaux ont été divisés en une classe terrestre et une classe aquatique de trois manières : selon qu'ils ingèrent de l'air ou de l'eau, selon le mélange de leur corps, et troisièmement selon leur nourriture, leurs modes de vie suivent ces mêmes divisions. Pour certains, en effet, <leur appartenance à l'une des deux classes> suit de leur mélange, de leur nourriture et du fait qu'ils ingèrent de l'eau ou de l'air, pour les autres cela suit seulement de leur mélange et de leurs genres de vie.

Parmi les animaux à coquille, certains, qui sont immobiles, se nourrissent d'eau douce (elle filtre, en effet, à travers les parties denses, du fait qu'elle est plus fine que l'eau de mer qui a subi une coction), tout comme ils en reçoivent leur genèse dès le début. Que de l'eau douce soit dans l'eau de mer et qu'elle puisse être filtrée, c'est manifeste, car on a déjà fait une expérience qui le montre : si, en effet, on fabrique un mince vase de cire, qu'avec une corde attachée autour on le descend vide dans la mer, après une nuit et un jour il recueille une quantité d'eau, laquelle est manifestement douce.

Les acalèphes et les lepas

Les acalèphes se nourrissent d'un petit poisson sur lequel ils tombent. Ils ont la bouche au milieu du corps, ce qui est apparent surtout chez ceux qui sont de grande taille. Comme les huîtres, ils ont un canal par lequel est évacuée la nourriture, et qui se trouve sur le dessus. L'acalèphe, en effet, ressemble à la partie charnue qui est à l'intérieur des huîtres, et il utilise le rocher comme coquille.

Les *lepas*, une fois qu'ils se sont détachés, changent de place pour se nourrir. Parmi les animaux à coquille qui se déplacent, les uns sont zoophages et se nourrissent de petits poissons, comme

le murex (car il est carnivore, c'est pourquoi on l'appâte avec des appâts de ce genre), les autres se nourrissent aussi des plantes qui poussent dans la mer.

Les tortues

Les tortues de mer se repaissent de petits coquillages (elles ont en effet la bouche la plus forte de tous, car quoi qu'elles attrapent, une pierre ou quoi que ce soit d'autre, elles le dévorent et le brisent), et aussi, quand elles sortent de l'eau, elles dévorent de l'herbe. Elles souffrent et souvent meurent quand, venant à la surface, elles sont desséchées par le soleil, car elles ne peuvent pas facilement replonger.

Les crustacés

Il en va aussi de même pour les crustacés. Eux aussi sont omnivores : ils dévorent des pierres, de la vase, des algues, des excréments, par exemple les crabes des rochers, et ils sont carnivores. Les langoustes maîtrisent même les gros poissons, et pour certaines d'entre elles il arrive que les choses tournent mal, car les poulpes maîtrisent les langoustes, de sorte que si elles s'aperçoivent qu'elles sont près de poulpes dans le même filet, les langoustes meurent de peur. Les langoustes maîtrisent les congres, car du fait de la rugosité des langoustes les congres ne peuvent s'échapper en glissant. Mais les congres mangent les poulpes, car ceux-ci ne peuvent rien contre les congres parce qu'ils sont lisses. Tous les mollusques sont carnivores. Les langoustes chassent les petits poissons à proximité de leurs retraites. C'est, en effet, en haute mer dans des lieux qui ont la caractéristique d'être rugueux et rocailleux qu'on les trouve, parce que c'est là aussi qu'elles établissent leurs retraites. Ce que la langouste attrape, elle le porte à sa bouche avec sa pince double comme les crabes. Elle marche naturellement vers l'avant quand elle n'a pas peur, les antennes rabattues sur les côtés. Mais quand elle a eu peur, elle s'enfuit dans l'autre sens en projetant ses antennes au loin. Les langoustes se battent les unes avec les autres comme les béliers avec leurs cornes, en dressant leurs antennes et en s'en servant pour frapper. On les voit souvent réunies ensemble comme un troupeau. C'est donc de cette façon que vivent les crustacés.

Les mollusques

Parmi les mollusques, les calmars et les seiches maîtrisent même les [a] gros poissons. Les poulpes ramassent surtout de petits coquillages, qu'ils mangent en en extrayant la chair. C'est aussi pourquoi ceux qui les chassent reconnaissent leurs retraites à la présence de coquilles. Mais ce que disent certains, à savoir que le poulpe se mange lui-même, est faux. Certains poulpes, par contre, ont des tentacules qui ont été mangés par les congres.

Les poissons

Les poissons se nourrissent tous de frai quand c'est l'époque de la ponte, mais, pour ce qui est de leur autre nourriture, tous ne prennent pas la même. Certains d'entre eux, en effet, sont seulement carnivores, par exemple les sélaciens, les congres, les serrans, les thons, les loups, les dentex, les bonitons, les orphes et les murènes. Les trigles se nourrissent d'algues, de coquillages, de bourbe et sont aussi carnivores. Les mullets gris se nourrissent de bourbe, le dascille [?] de bourbe et d'excréments, le scare et l'oblade [sorte de dorade] d'algues, la saupe d'excréments et d'algues, mais elle pâit aussi le prasion et c'est le seul poisson que l'on pêche avec de la citrouille.

Tous les poissons, à l'exception du mullet, se mangent entre eux, surtout les congres. Le mullet gris et le mullet sont, en règle générale, les seuls à ne pas être carnivores. La preuve en est que ceux qu'on a attrapés n'ont jamais rien de carné dans l'estomac et qu'on ne se sert pas pour les prendre d'un appât fait de chair d'animaux mais de pain d'orge. Tout mullet se nourrit d'algues et de sable ; quant au mullet gris que certains appellent « muge », il reste près de la côte, contrairement au peraias. Le peraias se repaît de sa propre mucosité, c'est pourquoi il est toujours à jeun. Les mulets gris dévorent la vase, c'est pourquoi ils sont lourds et gluants, et ils ne mangent pas du tout de poissons. Du fait qu'ils passent leur vie dans la vase, ils sautent souvent pour se débarrasser de leur gluance. Aucune bête ne mange leur semence, c'est pourquoi ils deviennent nombreux. Mais quand ils ont pris de l'accroissement, c'est alors qu'ils sont mangés par les autres poissons et notamment par les acharnes. Le plus glouton et le plus insatiable des poissons est le mullet, c'est pourquoi il a le ventre tendu et, quand il n'est pas à jeun, il est mauvais. Quand il a eu peur, il se cache la tête pensant cacher son corps entier. Le dentex lui aussi est carnivore et il mange des mollusques. Il lui arrive souvent, comme au serran, de rejeter son estomac en poursuivant des poissons plus petits, du fait que les poissons ont l'estomac près de la bouche et qu'ils n'ont pas d'œsophage.

Les uns, donc, comme on l'a dit, sont seulement carnivores, par exemple le dauphin, le dentex, la dorade, ainsi que ceux des poissons de la classe des sélaciens et les mollusques. D'autres dévorent la plupart du temps de la boue, des algues, de la mousse, de ce qu'on appelle le caulion et de plantes qui poussent dans l'eau : ainsi en est-il de la phycis, du goujon de mer et des poissons de roche. Mais la phycis ne touche à aucune autre chair que celle des crevettes. Souvent aussi, comme on l'a dit, les poissons se mangent entre eux, les plus grands mangeant les plus petits. Voici une preuve qu'ils sont carnivores : on les pêche avec des appâts appropriés. Le boniton, le thon et le loup sont carnivores dans de nombreux cas, mais touchent aussi aux algues. Le sargue se nourrit aux dépens du trigle, et quand le trigle sort en remuant la boue (car il peut la fouiller), le sargue la dévore en descendant et empêche les animaux plus faibles que lui de descendre avec lui.

Il semble que le poisson appelé scare soit le seul à ruminer à la façon des quadrupèdes.

Pour les autres poissons, ils chassent les animaux plus petits qui se trouvent juste en face de leur bouche dans la position qui leur est naturelle pour nager. Ceux qui ont la forme des sélaciens, en revanche, ainsi que les dauphins et tous les cétacés attrapent leurs proies en se retournant le ventre au-dessus, car ils ont la bouche sur le dessous. C'est ainsi que les plus petits poissons en réchappent plus facilement, car si ce n'était pas le cas, il semble bien qu'il y en aurait très peu, car la rapidité et la capacité à ingurgiter du dauphin semblent étonnantes.

Les anguilles

Parmi les anguilles, certaines, en petit nombre et en certains endroits, se nourrissent de vase et de nourriture qu'on peut leur jeter, mais la plupart se nourrissent d'eau douce, et les éleveurs d'anguilles s'efforcent qu'elle soit très pure, coulant toujours et sur des pierres plates, où ils crépissent les viviers d'anguilles. En effet, elles suffoquent rapidement si l'eau n'est pas pure, car elles ont de petites branchies. C'est pourquoi, quand on les pêche, on trouble l'eau et on en prend dans le Strymon au lever des Pléiades. Alors, en effet, l'eau se trouble de boue sous l'effet de vents contraires. Si ce n'est pas le cas, il vaut mieux ne rien faire.

Une fois mortes les anguilles ne flottent pas et ne montent pas vers la surface comme le font la plupart des poissons, parce qu'elles ont le ventre petit. Un petit nombre a de la graisse, mais la plupart n'en ont pas. Quand on les sort de l'eau, elles vivent cinq à six jours, plus par vents du nord, moins par vents du sud. Et quand elles sont transportées des étangs dans les viviers en été elles meurent, alors qu'en hiver elles ne meurent pas. Elles ne supportent pas les changements violents, par exemple si, en les transportant, on les plonge dans de l'eau froide : souvent, en

effet, elles périssent en masse. Elles suffoquent aussi si on les nourrit dans peu d'eau. Cela est aussi le cas pour les autres poissons, car ils suffoquent quand ils sont toujours dans la même eau peu abondante, comme c'est le cas des animaux qui respirent dans un air rare et qui est confiné. Certaines anguilles vivent sept à huit ans.

Les poissons de rivière

Les poissons de rivière, eux aussi, se nourrissent en se mangeant les uns les autres et en mangeant des herbes et des racines et quoi que ce soit qu'ils trouvent dans la bourbe. Ils se nourrissent plutôt la nuit et, le jour, se retirent dans les profondeurs.

Voici donc ce qu'il en est du mode d'alimentation des poissons.

Chapitre 3

Les oiseaux

Les rapaces

Parmi les oiseaux, les rapaces sont tous carnivores, et même si on leur donnait la becquée avec du grain, ils ne pourraient pas l'avalier, ainsi toutes les familles d'aigles, les milans, les deux sortes de faucon, celui qui s'attaque aux pigeons et celui qui s'attaque aux pinsons (car ils diffèrent beaucoup l'un de l'autre par la taille) et la buse. La buse a la même taille que le milan et on l'aperçoit en toute saison. Il y a aussi l'orfraie et le vautour. L'orfraie a une taille supérieure à celle de l'aigle et une couleur cendrée, alors que des vautours il existe deux sortes, un petit qui est plutôt blanc et un plus grand qui est plutôt cendré.

Parmi les oiseaux de nuit, certains sont des rapaces, par exemple le corbeau nocturne, la chouette, le hibou. Le hibou est par la forme semblable à la chouette, mais il n'est pas inférieur à l'aigle par la taille. Il y a aussi l'effraie, l'*aigolios*, le petit duc. Parmi eux, l'effraie est plus grosse que le coq, l'*aigolios* est à peu près de même taille qu'elle et tous deux chassent les pies. Le petit duc est plus petit que la chouette. Tous trois présentent le même aspect et tous sont carnivores.

Certains oiseaux sont carnivores sans être des rapaces, par exemple l'hirondelle.

Les passereaux

D'autres se nourrissent de vers, comme le pinson, le moineau, le *batis* [?], le verdier, la mésange. Il y a trois sortes de mésanges, l'une est la mésange-pinson qui est la plus grande (car elle est de la taille du pinson), une autre la montagnarde du fait qu'elle passe sa vie dans les montagnes, qui a une grande queue, la troisième ressemble aux deux autres, mais en diffère par la taille ; c'est, en effet, la plus petite. Il y a aussi le becfigue, la fauvette à tête noire, le bouvreuil, le rouge-gorge, l'*epilais* [fauvette ?], l'*oistros* [?], le *tyrannos* [un pivert]. Celui-ci est un peu plus gros qu'un criquet, il a une huppe écarlate et, par ailleurs, c'est un petit oiseau charmant et bien proportionné. L'*anthos* [« fleur »] qui est de la taille du pinson. Le pinson montagnard, qui est semblable au pinson et de grandeur comparable, à ceci près qu'il a le cou bleu et qu'il passe sa vie dans les montagnes. Il y a aussi le roitelet et le freux.

Autres oiseaux

Ces oiseaux et ceux de cette sorte, les uns complètement, les autres principalement, se nourrissent de vers, d'autres, les suivants, mangent des épineux, le chardonneret, le serin et celui

qu'on appelle chrysomètres. Tous ceux-ci se nourrissent sur les épineux et d'aucun vers ni être vivant. Ils dorment et se nourrissent dans le même lieu.

D'autres mangent des petits vers de bois et passent principalement leur vie à chasser ces petits vers de bois, par exemple le pic, le grand ou le petit. Certains les appellent tous les deux « perceurs de chênes ». Ils se ressemblent et ont le même chant, sauf que le plus grand chante plus fort. Tous les deux se nourrissent en volant vers le bois des troncs. Il y a aussi le pivert : le pivert est de la taille d'une tourterelle et il est entièrement de couleur verte. C'est un vigoureux perceur de bois et se nourrit la plus souvent sur les troncs et a une voix forte. Cet oiseau se rencontre surtout dans le Péloponnèse. Il y a aussi le pic gobe-vers qui est aussi petit que le petit chardonneret, de couleur cendrée et moucheté. Sa voix est faible et c'est lui aussi un perceur de bois.

Il y a d'autres oiseaux qui vivent en se nourrissant de fruits et d'herbes, comme le petit ramier, le ramier, le pigeon, le pigeon vineux, la tourterelle. Le ramier et le pigeon se montrent en toute saison, la tourterelle pendant l'été : en hiver elle disparaît, car elle se tapit dans un trou. Le pigeon vineux se montre et est pris en automne ; le pigeon vineux a une taille plus grande que celle du pigeon, mais inférieure à celle du petit ramier. Sa capture a lieu surtout quand il avale goulûment de l'eau. Ces oiseaux arrivent dans ces régions avec leurs petits. Tous les autres oiseaux, au contraire, y viennent en été pour faire leur nid et la plupart nourrissent leurs petits avec des animaux vivants, à part les colombins.

À peu près tous les oiseaux se divisent en ceux qui cherchent leur nourriture sur terre, ceux qui vivent autour des rivières et des étangs et ceux qui vivent en mer. Tous ceux qui sont palmipèdes passent le plus clair de leur temps dans l'eau même, alors que ceux qui ont les doigts séparés le passent au bord de l'eau, certains d'entre eux se nourrissent de plantes, tous ceux qui ne sont pas carnivores. Ainsi, autour des étangs et des rivières se trouvent le héron et le héron blanc. Celui-ci est de taille plus petite que celui-là et il a un bec large et long. Il y a aussi la cigogne et le goéland. Le goéland est de couleur cendrée. Et aussi le *schoinilos* [passereau ?], le *kigklos* [une bergeronnette ?], le pygargue. Ce dernier est le plus grand de ces petits oiseaux : il est de la taille de la grive. Tous ces oiseaux remuent la queue. Il y a aussi la *skalidris* [une bécasse ?] : cet oiseau est bariolé, mais l'ensemble est cendré. La famille des alcyons aussi est aquatique. Il se trouve qu'il en existe deux formes, l'une émet des sons perchée sur les roseaux, l'autre n'a pas de voix. C'est cette dernière qui est la plus grande. Mais les deux ont le dos bleu. Il y a aussi le trochile.

L'alcyon et le céryle vivent au bord de la mer. Les corneilles elles aussi se nourrissent en se saisissant des animaux qui s'échouent sur le rivage, car elles sont omnivores. Il y a encore le goéland blanc, la *kepphos*, la mouette, le pluvier.

Parmi les palmipèdes, les plus lourds se trouvent près des rivières et des étangs, par exemple le cygne, le canard, la *phalaris*, le grèbe, la sarcelle, qui ressemble à un canard mais en plus petit, et celui qu'on appelle le cormoran. Celui-ci est grand comme une cigogne, à part ses pattes qui sont plus petites, c'est un palmipède et un nageur, il est de couleur noire. Il se pose sur les arbres et il est le seul des oiseaux de cette sorte à y faire son nid. Il y a aussi l'oie, la petite oie qui vit en troupeau, le tadorne, l'*aix* [« chèvre »], le pénélope. L'*haliaète* [aigle marin] passe sa vie aussi bien au bord de la mer et dévaste les étangs.

Beaucoup d'oiseaux sont omnivores. Les rapaces se saisissent même, parmi les autres animaux, de tous ceux qu'ils peuvent dominer, et des oiseaux. À ceci près qu'ils ne mangent pas les membres de leur propre espèce comme le font les poissons qui souvent attaquent même leurs congénères.

La famille des oiseaux dans son ensemble boit peu et les rapaces ne boivent même pas du tout, si ce n'est une petite famille et peu souvent. C'est surtout le cas de la crécelle. Le milan boit peu souvent, mais on en a vu boire.

Chapitre 4

Les animaux à plaques

Les animaux à plaques, comme le lézard ainsi que les autres quadrupèdes de cette sorte et les serpents, sont omnivores, car ils sont à la fois carnivores et mangent de l'herbe. Les serpents sont même les plus voraces des animaux.

Ces animaux boivent peu comme aussi tous les autres qui ont le poumon spongieux, et ont le poumon spongieux tous ceux qui ont peu de sang et les ovipares. Les serpents ont aussi un goût excessif pour le vin, c'est pourquoi certains chassent les vipères en disposant des coquilles avec du vin dans les clôtures : on les attrape quand elles sont ivres.

Les serpents étant carnivores, quel que soit l'animal qu'ils attrapent, ils l'évacuent en le rejetant entièrement avec leurs selles. Il en va presque de même chez les autres animaux de cette sorte, comme les araignées, mais les araignées tirent le suc de leur proie de l'extérieur, alors que les serpents le font dans leur estomac.

Quoi qu'il en soit, le serpent attrape ce qui se présente d'où que cela vienne (car il mange des petits oiseaux, des bêtes et gobe des œufs), et, en l'attrapant, il le ramène en arrière jusqu'à ce que, en allant en droite ligne, il l'ait établi vers sa queue, ensuite il se ramasse sur lui-même et se resserre dans un petit espace, de sorte que, quand il a repris son allongement, ce qu'il avait avalé se retrouve en bas de son estomac. Il fait cela du fait que son gosier est étroit et long. Les tarentules et les serpents sont capables de vivre longtemps sans manger, ce que l'on peut voir chez les animaux que les pharmaciens élèvent.

Chapitre 5

Les animaux sauvages

Parmi les quadrupèdes vivipares, ceux qui sont sauvages et ont les dents disposées en scie sont tous carnivores, à l'exception, à ce qu'on dit, des loups qui, quand ils ont faim, mangent une certaine terre, et sont les seuls animaux à faire cela. Ces carnivores ne touchent pas à l'herbe en d'autre occasion que celle où ils sont malades, comme aussi les chiennes, quand elles sont malades, en mangent, vomissent et se purgent.

Parmi les loups eux-mêmes, manger des hommes est plutôt le fait de ceux qui chassent en solitaire que de ceux qui le font en meute. L'animal que certains appellent *glanos* et d'autres hyène est d'une taille qui n'est pas moindre que celle du loup, il a une crinière comme le cheval, avec des poils encore plus durs et touffus et qui s'étendent tous le long de la colonne vertébrale. Il guette et chasse les hommes, il chasse aussi les chiens en imitant le vomissement des hommes. Il fouille même les tombes, poussé par son goût de la chair humaine.

L'ours est omnivore. En effet, il mange des fruits, grimpe aux arbres du fait de son agilité corporelle et mange des légumes, il mange aussi le miel après avoir brisé les ruches, des crabes, des fourmis et il est carnivore. Du fait de sa force, en effet, il s'attaque non seulement aux cerfs, mais même aux sangliers, s'il peut leur tomber dessus par surprise, et aux taureaux. Se portant, en effet, au même endroit que le taureau, face à lui, il se laisse tomber sur le dos, et, quand le taureau entreprend de le frapper, il lui entoure les cornes de ses pattes, et, lui mordant le garrot de sa gueule, il le renverse. Il marche en station droite sur deux pattes pendant une courte durée. Toutes les viandes qu'il mange, il les laisse d'abord pourrir.

Le lion est un animal carnivore comme tous les autres animaux sauvages avec les dents disposées en scie. Il use de la nourriture avec glotonnerie, avalant beaucoup d'animaux entiers sans les découper, puis restant deux ou trois jours sans manger. Il peut, en effet, se le permettre du fait qu'il est extrêmement rempli. En revanche il boit peu. Il n'évacue de résidu que rarement,

il le fait le troisième jour ou n'importe quand, son excrément étant dur et desséché comme chez le chien. Il émet aussi des vents très âcres et a une urine odorante, c'est pourquoi, comme les chiens, il flaire les arbres. Car il urine en levant la patte comme les chiens. Par son souffle il confère une odeur puissante à ce qu'il mange, et, de fait, quand on l'a ouvert, l'intérieur de son corps exhale une lourde vapeur.

Certains animaux quadrupèdes sauvages se nourrissent dans les étangs et les rivières, mais aucun au bord de la mer, sauf le phoque. Tels sont l'animal appelé castor, le sathérion, le satyrion, la loutre et ce qu'on appelle le ragondin. Celui-ci est plus large que la loutre et il a des dents puissantes. Souvent, en effet, sortant la nuit, il coupe avec ses dents les peupliers de la rive de la rivière. La loutre mord même les hommes et, dit-on, ne lâche pas prise avant d'avoir entendu le bruit de l'os. Le ragondin a le pelage dur et son apparence est intermédiaire entre le pelage du phoque et celui du cerf.

Chapitre 6

Manières de boire

Les animaux qui ont les dents disposées en scie boivent en lapant, ainsi que certains de ceux qui n'ont pas les dents disposées en scie, comme les souris. Ceux qui ont les dents continues boivent en suçant, comme les chevaux et les bovins. L'ours, en revanche, ne boit ni en suçant ni en lapant, mais en avalant goulûment. Parmi les oiseaux, tous boivent en suçant, à ceci près que ceux qui ont un long cou le font par intervalle en relevant la tête, sauf le seul *porphyrion* qui avale goulûment.

Nourriture du porc

Les animaux à cornes, aussi bien domestiques que sauvages, et tous ceux qui n'ont pas les dents disposées en scie sont tous frugivores et herbivores, à moins qu'ils ne soient trop pressés par la faim, sauf le porc. Celui-ci est très peu herbivore et frugivore. Le porc est l'animal qui se nourrit le plus de racines, du fait que son groin est naturellement adapté à la fonction de les déterrer et c'est celui des animaux qui s'accommode le mieux à toute sorte de nourriture. C'est aussi celui qui grossit le plus vite par rapport à sa taille, car il s'engraisse en soixante jours. La quantité de cet accroissement est reconnue par ceux qui s'occupent de ces animaux en les pesant à jeun. L'animal engraisse après trois jours de jeûne. C'est aussi le cas de presque tous les autres animaux qui engraissent après un jeûne. Après ces trois jours, les porchers nourrissent dès lors abondamment les truies. Les Thraces les engraissent en leur donnant à boire le premier jour, puis ils laissent d'abord un jour d'intervalle, ensuite deux, puis trois, quatre et jusqu'à sept. Cet animal s'engraisse avec de l'orge, du mil, des figues, des glands, des poires sauvages et des concombres. Mais pour ces animaux et les autres qui ont le ventre chaud, c'est avant tout la tranquillité qui les fait engraisser. Pour les porcs, c'est aussi se vautrer dans la boue, et ces animaux aiment partager leur nourriture avec ceux de leur âge. Le porc se bat même avec le loup. <Une fois mort> il perd le sixième de son poids vif, correspondant aux poils, au sang et autres choses de cette sorte. Les truies, comme tous les autres animaux, maigrissent quand elles allaitent.

Voici donc de ce qu'il en est de ces animaux.

Chapitre 7

Les bovins

Les bovins sont à la fois frugivores et herbivores, on les engraisse avec des aliments provoquant des flatulences, comme des vesces, des fèves égrugées et des fèves en feuilles, et aussi, chez les animaux plus âgés, on leur insuffle de l'air par des incisions faites dans le peau après quoi on leur donne de la nourriture ; on leur donne aussi de l'orge, à l'état normal et pilée, des aliments sucrés comme des figues et des raisins secs, ainsi que du vin et des feuilles d'orme. Mais ce qu'il faut avant tout c'est du soleil et des bains chauds.

Les cornes des animaux jeunes, amollies avec de la cire chaude, vont facilement dans la direction que l'on veut, et les animaux souffrent moins des pattes si la corne de leurs sabots est enduite de cire, d'huile ou de poix. Les troupeaux souffrent plus en se déplaçant quand il gèle que quand il neige.

Les bovins grossissent quand ils restent plusieurs années sans saillie. C'est pourquoi en Épire on conserve les génisses dites pyrriques sans les faire saillir pendant neuf ans et on les appelle « séparées du taureau », pour les faire grossir. On dit qu'elles sont autour de quatre cents, sont propriété du roi et ne peuvent vivre dans une autre contrée. Certains, pourtant, ont essayé.

Chapitre 8

Les équidés

Les chevaux, les mulets et les ânes sont frugivores et herbivores, mais ils engraisent surtout en buvant. C'est, en effet, dans la mesure où elles boivent de l'eau que les bêtes de somme ont plaisir à prendre de la nourriture et c'est là où la boisson leur déplaît le moins qu'elles profitent le mieux de la nourriture. Le fourrage vert, quand il monte en graine, rend leur poil lisse, mais quand il a des barbes dures, il n'est pas bon. La première coupe de l'herbe de Médie est mauvaise, de même partout où l'herbe a été en contact avec de l'eau fétide, car elle donne une odeur à l'herbe.

Les bovins cherchent à boire de l'eau pure, alors que les chevaux font comme les chameaux. Le chameau aime boire de l'eau trouble et épaisse. En effet, il ne boit même pas l'eau des rivières avant de l'avoir troublée. Mais il est capable de rester jusqu'à quatre jours sans boire. Ensuite, après ce délai, il boit une grande quantité.

Chapitre 9

Les éléphants et les chameaux

L'éléphant mange au plus neuf médimnes macédoniens en une seule prise. Mais une telle quantité est fort dangereuse. Normalement il mange six ou sept médimnes, cinq médimnes de farine et cinq maris de vin (le maris vaut six cotyles). Un jour, un éléphant but quatorze métrètes macédoniens et huit autres dans la soirée.

Beaucoup de chameaux vivent autour de trente ans, certains beaucoup plus, car ils vivent jusqu'à cent ans. Quant à l'éléphant, certains disent qu'il vit autour de deux cents ans, d'autres trois cents.

Chapitre 10

Moutons et chèvres

Les moutons et les chèvres sont herbivores, mais les moutons prennent leur nourriture dans un endroit donné et y demeurent, alors que les chèvres changent rapidement de lieu et ne touchent qu'au haut de plantes. Ce qui engraisse surtout le mouton c'est la boisson, c'est pourquoi en été on lui donne du sel, un médimne pour cinq jours par cent moutons. Cela rend le troupeau plus sain et plus gras. Et, pour cette raison, on sale beaucoup des aliments qu'on leur donne, par exemple on met beaucoup de sel dans leur fourrage (car étant assoiffés, ils boivent plus) et en automne on verse du sel sur la courge qu'on leur donne. Cela augmente aussi leur production de lait. Et les moutons qu'on fait marcher à midi boivent plus dans la soirée. Au moment de mettre bas, les brebis qui ont reçu du sel ont les mamelles qui pendent plus grosses.

On engraisse les moutons avec des pousses d'olivier, de l'olivier sauvage, de la gesse et toute sorte de paille. Absolument tous ces aliments les engraissent plus s'ils sont saupoudrés de saumure. Ces animaux épaississent encore davantage quand on les fait d'abord jeûner pendant trois jours. L'eau du nord, en automne, est meilleure pour les moutons que celle du sud et les pâturages exposés au couchant sont profitables, mais la marche et les fatigues les font maigrir. Les bergers reconnaissent les brebis vigoureuses, en hiver, par le fait qu'elles ont du givre, alors que les autres n'en ont pas, car celles qui ne sont pas vigoureuses, du fait de leur faiblesse, bougent et s'en débarrassent.

La chair de tout quadrupède est moins bonne quand il paît dans des endroits marécageux que s'il paît dans des endroits élevés.

Les brebis à queue large supportent moins bien l'hiver que celles qui ont la queue longue, et celles qui ont la laine courte moins bien que celles qui l'ont touffue. Celles qui ont la laine frisée supportent mal l'hiver. De toute façon les brebis ont meilleure santé que les chèvres, mais les chèvres sont plus vigoureuses que les brebis.

La toison et la laine des moutons qui ont été dévorés par des loups et les manteaux qui en sont faits sont plus remplis de vermine que les autres.

Chapitre 11

Les insectes

Parmi les insectes, ceux qui ont des dents sont omnivores, ceux qui n'ont qu'une langue se nourrissent de liquides, qu'ils sucent partout grâce à elle. Parmi ceux-ci, certains sont omnivores, parce qu'ils goûtent à tous les sucres, comme les mouches, d'autres sucent le sang comme le taon et l'œstre, d'autres sucent le jus des plantes et des fruits. L'abeille est la seule à ne pas se poser sur quelque chose de pourri et à ne prendre aucune nourriture qui n'ait une saveur sucrée. Les abeilles prennent aussi de l'eau comme la boisson la plus agréable pour elles là où elle jaillit pure.

On a donc dit quelles sont les nourritures que prennent les familles animales.

Chapitre 12

Migration des oiseaux

Quant aux actions des animaux, absolument toutes concernent l'accouplement et le soin aux petits, l'approvisionnement en nourriture, ou sont dépendantes des froids et des chaleurs et du rythme des saisons. Tous, en effet, ont une perception innée des variations du chaud et du froid, et de même que chez les êtres humains certains se transportent dans une maison pour

l'hiver, alors que d'autres, qui contrôlent un grand territoire, passent l'été dans des endroits froids et l'hiver dans des endroits chauds, de même parmi les animaux, ceux qui le peuvent changent de lieux.

Les uns trouvent protection dans les endroits même où ils ont coutume d'être, d'autres changent de lieu : après l'équinoxe d'automne ils laissent le Pont et les régions froides fuyant l'hiver qui approche, et après l'équinoxe de printemps ils reviennent des contrées chaudes vers les endroits froids par crainte de la chaleur, certains effectuant leur migrations de régions voisines, d'autres de lieux pour ainsi dire extrêmes, comme le font les grues. Car elles migrent des plaines de Scythie aux marécages de la haute Égypte où le Nil prend sa source : c'est la région dans laquelle les Pygmées habitent. Car ce n'est pas là une fable, mais il existe vraiment un peuple de petite taille, comme on le dit, les hommes comme leurs chevaux, qui ont une existence troglodyte. Les pélicans eux aussi migrent : ils volent du Strymon jusqu'à l'Ister, et c'est là qu'ils font leurs petits. Ils s'en vont en groupe, les premiers attendant ceux qui suivent, du fait que quand ils survolent la montagne les suivants sont invisibles aux premiers.

Les poissons aussi font de même. Les uns quittent le Pont pour revenir dans le Pont, les autres vont de la haute mer vers la terre en hiver, cherchant la chaleur, et, en été, vont du rivage vers la haute mer, fuyant la chaleur.

Les oiseaux qui sont faibles, eux aussi, descendent vers les plaines en hiver quand il gèle pour chercher la chaleur et remontent en été sur le haut des montagnes du fait des chaleurs brûlantes. Ce sont toujours les familles les plus faibles qui effectuent les premières leur migration en fonction de l'un de ces deux excès, par exemple les maquereaux avant les thons, les cailles avant les grues. Les premiers, en effet, changent de lieu au mois de Boédromion, les autres à celui de Maimactérion.

Tous les animaux sont plus gras quand ils quittent les lieux froids que quand ils quittent les lieux chauds, par exemple les cailles sont plus grasses en automne qu'au printemps. Ils quittent les régions froides en même temps que finit la saison chaude. Ils ont aussi plus d'ardeur à l'accouplement en été et quand ils quittent les endroits chauds.

Les oiseaux migrants

Parmi les oiseaux, les grues, comme on l'a dit plus haut, migrent d'une extrémité du monde à l'autre. Elles volent dans la direction du vent. Mais ce qu'on raconte sur leur pierre est faux. On dit, en effet, qu'elles ont comme lest une pierre qui, quand elles la rejettent, sert à éprouver l'or. Les ramiers et les bisets s'en vont et ne restent pas pour l'hiver, de même pour les hirondelles et les tourterelles. Les pigeons, en revanche, restent sur place. De même les cailles migrent, même si certaines tourterelles et certaines cailles demeurent dans des endroits ensoleillés. Les ramiers et les tourterelles se rassemblent quand ils arrivent et, de nouveau, quand vient la saison de repartir. Lorsque les cailles se posent, si le temps est beau ou qu'il souffle un vent du nord, elles se mettent par couples et restent tranquilles, mais si le vent est au sud, elles sont en difficulté du fait qu'elles ne sont pas bien faites pour voler ; c'est en effet un vent humide et lourd. Et c'est pourquoi ceux qui les chassent l'entreprennent par vents du sud. Quand il fait beau temps elles ne volent pas bien à cause de leur poids, car elles ont un corps volumineux. C'est aussi pourquoi elles volent en criant, parce qu'elles souffrent. Quand elles arrivent d'ailleurs elles n'ont pas de chef, mais quand elles partent d'ici, partent avec elle le *glôttis*, la caille-mère, l'*ôtos*, le *kukhramos*, lequel les appelle durant la nuit. Et quand les chasseurs entendent son cri, ils savent que les cailles ne restent pas. La caille-mère est voisine par sa forme des oiseaux de marais et le *glottis* a une langue qu'il projette loin. Quant à l'*ôtos*, il ressemble aux chouettes et il a des aigrettes autour des oreilles. Certains l'appellent corbeau de nuit. Il est moqueur et imite volontiers et, alors qu'il imite la danse <d'un premier chasseur>, il est pris par un second chasseur qui arrive par derrière, comme on le fait pour la chouette. D'une manière générale,

tous les rapaces ont le cou court, la langue large et aiment imiter. C'est le cas de l'oiseau d'Inde, le perroquet, qu'on appelle l'oiseau à langue humaine ; il devient même plus insolent quand il a bu du vin.

Ceux qui vivent en groupe sont la grue, le cygne, le pélican et la petite oie.

Chapitre 13

Les poissons migrants

Parmi les poissons, les uns, comme on l'a dit, émigrent vers la terre en venant de la haute mer et vers la haute mer en venant de la terre, fuyant les excès de froid et de chaleur. Ceux qui se trouvent près de la terre sont meilleurs que ceux de haute mer, car ils ont une nourriture plus abondante et meilleure. En effet, là où le soleil frappe, la végétation croît en plus grande quantité, est de meilleure qualité et plus tendre, comme dans les jardins. Et l'algue noire pousse près de la terre, alors que l'autre sorte ressemble aux plantes sauvages. De plus il se trouve que les lieux marins situés près de la terre offrent un bon mélange de chaud et de froid, et c'est pourquoi la chair des poissons de cette sorte se tient mieux, alors que celle des poissons de haute mer est aqueuse et flasque.

Sont des poissons côtiers le dentex, la brème, l'orphe, la dorade, le mullet, le trigle, le labre, la vive, le *kaliônymos*, le goujon de mer et tous les poissons de roche ; sont des poissons de haute mer la pastenague, les sélaciens, les congres blancs, le serran, le rouget, le *glaucos*. Les pagres, les scorpions de mer, les congres noirs, les murènes, les coucous participent des deux sortes. Mais ces poissons ont aussi des différences selon les lieux, par exemple autour de la Crète les goujons de mer et tous les poissons de roche deviennent gras. Le thon redevient bon après le lever d'Arcturus, car il cesse d'avoir des œstres en cette saison ; c'est en effet à cause de ce parasite qu'il est moins bon en été.

Il se trouve aussi dans les lagunes marines beaucoup de poissons, par exemple les saupes, la dorade, le trigle et à peu près la plupart des autres. Il y a même des bonitons, par exemple autour de l'Île aux Renards, et dans l'étang de Bistonis se trouvent la plupart des familles de poissons. Beaucoup de maquereaux colias n'entrent pas dans le Pont, mais passent l'été dans la Propontide où ils pondent, et passent l'hiver dans la mer Égée. Les femelles des thons, les *pélamys* et les bonitons entrent dans le Pont au printemps et y passent l'été, ainsi que la plupart ou presque des poissons qui vivent en banc ou en troupes. La plupart des poissons vivent en troupes. Tous ceux qui vivent en troupes ont un chef.

Ils s'introduisent dans le Pont pour s'y nourrir, car la nourriture y est plus abondante et meilleure à cause de l'eau douce et les gros poissons sauvages y sont moins nombreux, car à part le dauphin et le marsouin il n'y en a pas dans le Pont et le dauphin y est petit. Mais dès qu'on en sort il y en a de gros. Ils s'y introduisent donc pour la nourriture, mais aussi pour la ponte. Ces lieux sont en effet propices au frai et l'eau douce et plus agréable nourrit leurs rejetons. Quand ils ont pondu et que leurs petits ont grandi, ils sortent du Pont juste après les Pléiades. Si l'hiver s'accompagne d'un vent de sud, ils sortent plus lentement, si c'est un vent du nord, ils le font plus vite du fait que le vent les pousse. Et les jeunes que l'on pêche alors autour de Byzance sont petits, eux qui n'ont pas passé beaucoup de temps dans le Pont.

Alors qu'on voit les autres poissons sortir et entrer, seules les sardines sont pêchées quand elles entrent et on ne les voit pas sortir, mais quand on en prend une autour de Byzance, les pêcheurs purifient leurs filets parce qu'ils ne sont pas habitués à les voir sortir. La cause en est qu'elles sont les seules à nager en remontant l'Ister, ensuite, là où celui-ci se divise, elles descendent dans l'Adriatique. Une preuve en est qu'il se produit le phénomène inverse : on n'en prend pas entrant dans l'Adriatique, mais on en prend qui en sortent.

Les thons entrent dans le Pont en ayant le rivage à leur droite et en sortent en l'ayant à leur gauche. On dit qu'ils font cela parce qu'ils ont une vue plus perçante du côté droit, alors que par nature ils n'ont pas la vue perçante.

Les poissons qui vont en bancs voyagent le jour et se reposent et se nourrissent la nuit, s'il n'y a pas de Lune, en cas contraire ils continuent leur route sans se reposer. Certains parmi les habitants du bord de mer disent que, quand vient le solstice d'hiver, ces poissons ne se déplacent plus mais restent en repos là où ils se sont trouvés surpris et ils y restent jusqu'à l'équinoxe de printemps.

On prend les maquereaux colias quand ils entrent dans le Pont, dans une moindre mesure quand ils en sortent. C'est en Propontide avant le frai qu'ils sont les meilleurs. Les autres poissons qui se déplacent en bancs se prennent plutôt quand ils sortent du Pont et ils sont alors meilleurs. Quand ils nagent vers l'intérieur du Pont, ceux qu'on pêche le plus près de la mer Égée sont très gras, mais à mesure qu'ils en sont plus loin, ils deviennent sans cesse plus maigres. Souvent même quand un vent du sud s'oppose aux maquereaux colias et aux maquereaux qui nagent vers la sortie, on les prend plus bas plutôt qu'aux environs de Byzance.

Animaux qui se réfugient dans des abris

C'est de cette manière que les poissons migrent. La même disposition se rencontre aussi parmi les animaux terrestres concernant leur abri. Pendant l'hiver, en effet, ils ont une tendance à gagner un abri qu'ils quittent quand la saison devient plus chaude. Mais les animaux s'abritent aussi pour faire face aux excès de chacune des deux saisons. Mais c'est parfois l'espèce tout entière qui s'abrite, parfois certains de ses membres et d'autres non. En effet les animaux à coquille s'abritent tous, par exemple ceux qui vivent dans la mer, les murex, les buccins et toute cette famille. Mais le fait qu'ils s'abritent est plus évident chez ceux qui vivent détachés (car ils se cachent comme les pétoncles, les autres se couvrant d'un opercule comme les escargots terrestres), alors que chez ceux qui sont fixés le changement n'est pas évident. Ils ne se mettent pas à l'abri à la même saison, mais les escargots en hiver et les murex et les buccins à la canicule pour environ trente jours, et les pétoncles vers la même époque. Mais la plupart des animaux se mettent à l'abri aussi bien pendant les grands froids que pendant les grandes chaleurs.

Chapitre 14

Hibernation des insectes

Presque tous les insectes se mettent à l'abri, sauf pour celui qui se trouverait vivre dans une maison humaine et tous ceux qui meurent avant d'atteindre un an. Les autres s'abritent pour l'hiver. Certains s'abritent un grand nombre de jours, d'autres pendant les jours les plus hivernaux, comme les abeilles, car elles aussi s'abritent. Un signe en est qu'elles ne touchent visiblement pas à la nourriture qu'on dispose pour elles. Et si l'une d'entre elles se risque à l'extérieur, elle apparaît transparente, c'est-à-dire que l'on ne voit rien dans son estomac. Elles restent en repos du coucher des Pléiades jusqu'au printemps. Les animaux se font un abri en se cachant dans des lieux chauds et où ils ont l'habitude de passer la nuit.

Chapitre 15

Il y a même plusieurs animaux sanguins qui s'abritent, par exemple les animaux à plaques, serpents, lézards, stellions, crocodiles de rivière, durant les quatre mois les plus froids, et en ne prenant aucune nourriture. Et, alors que les autres serpents s'abritent dans la terre, les vipères se cachent sous les pierres.

Hibernation des poissons

Même parmi les poissons beaucoup s'abritent, ce qui est évident au plus haut point pour l'hippure et le corbeau de mer pendant l'hiver. En effet, ces derniers sont les seuls qu'on ne prend nulle part en dehors de certaines périodes fixées et qui sont toujours les mêmes, et presque tous les autres s'abritent. La murène, l'orphe, le congre s'abritent. Les poissons de roche s'abritent en couples, les mâles avec les femelles, comme ils le font aussi pour s'accoupler, par exemple les labres, les merles de mer, les perches. Les thons aussi s'abritent pendant l'hiver dans les profondeurs et deviennent très gras après la période où ils s'abritent, et on commence à les pêcher au lever des Pléiades pour finir au coucher d'Arcturus. Le reste du temps ils restent au repos en s'abritant. Mais certains d'entre eux sont pris pendant la période où ils s'abritent, ainsi que d'autres poissons qui s'abritent, quand ils se déplacent, si l'endroit est chaud ou que le temps est anormalement beau, car ils sortent brièvement de leur gîte pour se nourrir ; de même pendant les périodes de pleine lune. Beaucoup sont meilleurs pendant la période où ils s'abritent. Les thons de un an se cachent dans la bourbe, la preuve en est qu'on ne les prend pas et qu'ils apparaissent en ayant beaucoup de vase sur le dos et les nageoires serrées. À la saison indiquée, ils se mettent en branle et se dirigent vers la terre pour s'accoupler et pondre et on les prend quand ils sont pleins d'œufs. C'est alors qu'on est d'avis qu'ils sont à point, alors que ceux qu'on prend en automne ou en hiver sont moins bons. À la même époque aussi les mâles se révèlent pleins de semence. Quand leurs embryons sont petits, ces poissons sont difficiles à prendre, mais quand ils sont plus gros, on en prend beaucoup du fait des œstres. Certains poissons s'abritent dans le sable, d'autres dans la boue, avec la bouche seule qui dépasse.

La plupart des poissons, donc, s'abritent seulement en hiver, et les crustacés, les poissons de roche, les raies et les sélaciens seulement pendant les jours les plus froids. On le voit au fait qu'on n'en prend pas quand il fait froid. Mais certains poissons s'abritent durant l'été, par exemple le *glaukos*. Celui-ci, en effet, s'abrite environ soixante jours. La merluche et la dorade aussi s'abritent. Ce qu'on croit être une preuve que la merluche demeure cachée pendant très longtemps, c'est qu'on ne la prend qu'à de très longs intervalles de temps.

Que les poissons s'abritent aussi l'été, on croit qu'une preuve en est que les prises ont lieu au lever des astres et notamment à la canicule, car à ces époques la mer est très agitée. Ce qui est précisément très bien connu dans le Bosphore, car la vase remonte à la surface et les poissons sont emmenés avec elle. On dit même que, souvent, quand on drague le fond de la mer on prend plus de poissons au second coup de filet qu'au premier. Et quand il se produit de fortes pluies, il apparaît beaucoup de poissons qu'auparavant on n'avait pas vus du tout, ou peu souvent.

Chapitre 16

Hibernation des oiseaux

Beaucoup d'oiseaux s'abritent aussi et tous ne s'en vont pas, comme certains le pensent, vers des régions chaudes. Mais ceux qui sont proches de lieux de ce genre, dans lesquels ils séjournent continuellement, ainsi que les milans et les hirondelles, quittent leur lieu de séjour pour y aller. Ceux, en revanche, qui sont plus éloignés des lieux de ce genre, ne migrent pas, mais se cachent <sur place>. On a déjà vu, en effet, beaucoup d'hirondelles dans des abris complètement dépouillées de leurs plumes et des milans s'envolant d'endroits de ce genre au moment où ils se montrent pour la première fois.

S'abritent sans aucune différence entre eux les rapaces et les oiseaux à ongles droits. S'abritent, en effet, la cigogne, le merle, la tourterelle, l'alouette, et, assurément, c'est la tourterelle sur laquelle on est le plus d'accord, car pour ainsi dire personne ne prétend avoir vu une tourterelle

où que ce soit en hiver. Quand elle commence à s'abriter elle est très grasse, et elle perd ses plumes pendant qu'elle reste à l'abri, tout en demeurant dodue.

Parmi les ramiers, certains cherchent des abris, d'autres s'en vont en même temps que les hirondelles. S'abritent aussi la grive, l'étourneau, et parmi les rapaces le milan pour peu de jours et la chouette.

Chapitre 17

Hibernation des quadrupèdes

Parmi les quadrupèdes vivipares, ceux qui s'abritent sont les porcs-épics et les ours. Que les ours sauvages s'abritent, c'est manifeste, mais est-ce à cause du froid ou pour une autre raison, c'est l'objet d'un débat. Durant cette période, les mâles comme les femelles deviennent gras, de sorte qu'ils se meuvent avec difficulté. C'est aussi à cette occasion que la femelle met bas et elle reste à l'abri jusqu'à ce que ce soit l'époque de faire sortir ses petits. Elle fait cela au printemps, environ trois mois après le solstice d'hiver. L'ours reste dans son abri au moins quarante jours, pendant lesquels on dit qu'il y a deux semaines où il ne bouge pas du tout, mais durant la plupart des jours qui suivent ceux-là, il reste dans son abri, mais il se meut et est éveillé. On n'a jamais, ou très rarement capturé une ourse pleine. Pendant la période d'hibernation il est manifeste que les ours ne mangent rien, car ils ne sortent pas, et ceux qu'on a capturés révèlent un estomac et des intestins vides. On dit aussi que du fait qu'ils n'ingèrent rien, leur intestin n'est pas loin de se souder, et c'est pour cela qu'à leur première sortie ils mangent de l'aron pour dilater et élargir l'intestin. S'abritent aussi le loir, qui le fait dans les arbres et devient alors très dodu, et le rat blanc du Pont.

La mue

Parmi les animaux qui se retirent dans des abris, certains se dépouillent de ce que l'on appelle leur vieille peau. Il s'agit de leur peau extérieure c'est-à-dire l'enveloppe dans laquelle les animaux se développent. Parmi les animaux terrestres vivipares, il y a un débat sur la cause pour laquelle l'ours se retire dans un abri, comme on l'a dit plus haut. Pour ainsi dire la plupart des animaux à plaques se retirent dans des abris, et tous ceux qui ont une peau molle, et non pas une carapace comme les tortues (car la tortue terrestre et l'hémyde sont des animaux à plaques), mais des animaux comme le stellion, le lézard et, par-dessus tout, les serpents, se dépouillent de leur vieille peau. Ils s'en dépouillent au printemps quand ils sortent de leur abri, et, à nouveau, en automne. Les vipères elles aussi s'en dépouillent au printemps et à l'automne, et il n'est pas vrai que, comme le disent certains, c'est la seule famille de serpents à ne pas s'en dépouiller. Quand les serpents se mettent à muer, chez tous c'est à partir des yeux que la peau commence à partir, de sorte qu'à ceux qui ne connaissent pas cette propriété de l'animal il semble devenir aveugle. Ensuite c'est à partir de la tête, et celle-ci devient blanche chez tous. En à peu près une nuit et un jour ils se dépouillent de toute leur vieille peau, en commençant par la tête jusqu'à la queue. Au cours de la mue, la peau interne devient externe. En effet ces animaux muent comme les embryons s'extraient de leurs enveloppes.

Tous les insectes qui muent se dépouillent de leur vieille peau de la même manière, par exemple la blatte, le cousin et les coléoptères comme le scarabée. Tous muent après s'être développés. De même, en effet, que le chorion se déchire chez les petits des vivipares et l'enveloppe chez les petits des larvipares, de même en est-il pour les abeilles et les criquets. Les cigales, quand elles sont sorties, se posent sur les oliviers et les roseaux. Et quand l'enveloppe s'est rompue, elles en sortent en laissant une petite humidité, et peu de temps après elles se mettent à voler et à chanter.

Parmi les animaux marins, les langoustes et les homards muent tantôt au printemps, tantôt à l'automne après la ponte. On a déjà pris certaines langoustes dont les parties entourant le thorax étaient molles, du fait que leur carapace avait été rompue, alors que les parties inférieures étaient dures, du fait que la rupture n'avait pas encore eu lieu. Car ces animaux ne muent pas de la même manière que les serpents. Les langoustes se réfugient dans un abri pendant environ cinq mois. Les crabes aussi se dépouillent de leur vieille enveloppe, on l'admet communément pour ceux qui ont une carapace molle, mais on dit que c'est aussi le cas pour ceux dont la carapace est dure, comme les araignées de mer. Quand ces animaux muent, leur carapace devient complètement molle et, pour les crabes du moins, ils ne peuvent pas marcher beaucoup. Les animaux de ce genre ne muent pas une seule fois, mais plusieurs. On a donc traité des animaux qui se réfugient dans des abris, de quand et comment ils le font, et desquels se dépouillent de leur vieille peau et quand.

Chapitre 18

Influence du climat sur les oiseaux

Les animaux prospèrent dans des saisons qui ne sont pas les mêmes pour tous, et les conditions climatiques extrêmes ne conviennent pas de la même manière à absolument tous. De plus, la santé et les maladies varient selon les saisons de manière différente pour les animaux de familles différentes et d'une manière générale ne sont pas les mêmes pour tous.

Ainsi le temps sec est bénéfique aux oiseaux, aussi bien pour leur santé que pour la ponte et surtout pour les ramiers, alors que les poissons, à part pour quelques-uns, profitent d'un temps pluvieux. Ce qui, au contraire, ne convient pas dans chaque cas, c'est, pour les oiseaux, les années pluvieuses (car, d'une manière générale, il ne leur est pas profitable de boire beaucoup), et pour les poissons les sécheresses. Les rapaces, quant à eux, comme on l'a dit plus haut, ne boivent pour ainsi dire pas du tout (mais Hésiode ignorait cela, car dans son poème l'aigle qui préside à la divination, dans son récit sur le siège de Ninive, est en train de boire). Les autres oiseaux boivent, mais ne sont pas des gros buveurs, pas plus qu'aucun des animaux ovipares qui ont le poumon spongieux.

Le mauvais état des oiseaux se révèle à leur plumage ; car il est alors en désordre et n'a pas le même ordonnancement que quand ils sont en bonne santé.

Chapitre 19

Influence du climat sur les poissons

La plus grande partie de la famille des poissons se porte mieux, comme on l'a dit plus haut, durant les années pluvieuses. Car non seulement ils ont alors une nourriture plus abondante, mais d'une manière générale la pluie leur est profitable, comme elle l'est aussi à ce qui pousse de la terre. En effet, même si on les arrose, les légumes profitent mieux s'il y a de la pluie. Il en va aussi de même pour les roseaux qui poussent dans les étangs : ils ne croissent pour ainsi dire pas s'il ne pleut pas. Un signe de cela c'est que la plupart des poissons migrent vers le Pont en été, parce que, du fait de la multiplicité des rivières, l'eau y est plus douce et les rivières leur apportent une nourriture abondante. De plus, beaucoup de poissons <marins> remontent les rivières et prospèrent dans les rivières et les étangs, par exemple le boniton et le mullet. Les goujons de mer eux aussi deviennent gras dans les rivières, et, d'une manière générale, les régions qui comptent beaucoup d'étangs ont les meilleurs poissons. Quant aux pluies elles-mêmes, ce sont les pluies d'été qui profitent le plus à la plupart des poissons, et quand le printemps, l'été et l'automne ont été pluvieux et que l'hiver a été clément. On peut d'ailleurs dire

qu'en général quand le climat est bénéfique pour les humains, il se trouve être bénéfique pour la plupart des poissons.

Dans les lieux froids, en revanche, ils ne se portent pas bien. Souffrent surtout l'hiver ceux qui ont une pierre dans la tête, comme l'ombrine, le loup, l'ombre, le pagre. À cause de cette pierre, en effet, ils sont congelés par le froid et rejetés sur la côte.

Alors que <la pluie> profite à la plupart des poissons, c'est le contraire pour le mulot, le mulot gris et le poisson que certains appellent le *marinos*, car beaucoup d'entre eux sont rapidement aveuglés par les eaux de pluie, si elles tombent très fort. Les mulots gris subissent d'ordinaire cette affection plutôt en hiver, car leurs yeux deviennent blancs, et quand on les prend ils sont maigres et à la fin ils dépérissent tout à fait. Mais il semble bien que cette affection n'est pas causée principalement par l'excès de pluie, mais par le froid. En tout cas en divers endroits, et particulièrement à Nauplie en Argolide dans les bas-fonds, on en a déjà pris beaucoup d'aveugles après que le froid a été rigoureux. On en a aussi pris beaucoup qui avaient les yeux blancs. La dorade souffre l'hiver, l'acharne souffre l'été et devient maigre. En opposition à pour ainsi dire tous les autres poissons, les corbeaux de mer tirent plutôt profit des années de sécheresse. Et pour eux cela vient du fait que la chaleur va plutôt avec les temps secs.

Chaque sorte de poissons a des lieux qui contribuent à sa bonne condition : tous ceux qui sont des poissons de rivage ou de haute mer tirent profit de chacun de ces deux endroits, tous ceux qui appartiennent aux deux catégories tirent profit des deux. Mais il y a aussi des lieux qui sont propres à chaque espèce dans lesquels elle prospère. D'une manière générale les endroits remplis d'algues leur conviennent, et, de fait, parmi tous ceux qui cherchent leur nourriture dans toutes sortes de lieux, ceux que l'on prend dans les lieux de ce genre sont plus gras. En effet les mangeurs d'algues y trouvent une nourriture abondante et les carnivores y rencontrent plus de poissons.

Les vents du nord et ceux du sud font aussi une différence, car les poissons longs tirent plutôt profit des vents du nord, et en été, au même endroit, on prend plus de poissons longs et plats.

Remarques diverses sur les poissons

Les thons et les espadons sont tourmentés par les œstres au début de la canicule. Ces deux espèces, en effet, ont à ce moment-là contre les nageoires comme une petite larve qu'on appelle un œstre, qui ressemble à un scorpion et a la taille d'une araignée. Ils provoquent une telle souffrance que les espadons sautent parfois hors de l'eau pas moins haut que le dauphin, et c'est aussi pourquoi ils tombent souvent sur le pont des navires. Les thons sont parmi les poissons ceux qui aiment le plus la chaleur, et ils se dirigent vers le sable du rivage pour trouver la chaleur et ils se tiennent à la surface parce qu'ils y ont chaud.

Parmi les petits poissons, le fretin survit du fait qu'il est dédaigné, car les gros poissons poursuivent des poissons plus gros. Pour ce qui est des œufs et de la semence, la plus grande partie en est détruite du fait de la chaleur, qui corrompt tout ce qu'elle atteint.

Le meilleur moment pour prendre les poissons se situe avant le lever du soleil et après son coucher et d'une manière générale vers le coucher ou vers le lever du soleil, car ce sont les moments que l'on dit les meilleurs pour jeter les filets et c'est aussi pourquoi les pêcheurs les relèvent à ces moments-là. En effet, c'est à cette occasion que les poissons se laissent le mieux tromper par leur vue, car la nuit ils restent au repos, et quand la lumière s'est intensifiée, ils voient mieux.

Maladies des poissons

Il semble bien que les poissons ne soient atteints d'aucune maladie pestilentielle, comme cela arrive souvent chez les êtres humains, parmi les quadrupèdes vivipares chez les chevaux et les

bœufs et parmi les autres animaux chez certaines espèces domestiques ou sauvages. Et pourtant on pense bel et bien que les poissons ont des maladies : les pêcheurs en voient la preuve dans le fait que certains, qui sont maigres, ressemblent à des animaux malades et ont changé de couleur, sont pris parmi d'autres, nombreux, de la même espèce qui sont gras. Voici donc ce qu'il en est pour les poissons de mer.

Chapitre 20

Maladies des poissons

Les poissons de rivière et d'étang ne souffrent pas non plus de maladies pestilentielles, mais certains sont sujets à des maladies qui leur sont propres, par exemple le silure qui, surtout lors de la canicule, du fait qu'il nage en surface, est frappé d'insolation et est engourdi par un violent coup de tonnerre. Cela arrive aussi aux carpes, mais à un moindre degré. Les silures sont aussi frappés dans des eaux peu profondes par le serpent dragon et sont détruits en grand nombre. Chez le *baleros* et le *tilon* se développe lors de la canicule un ver intestinal qui les fait monter à la surface et les rend faibles. Une fois qu'ils sont arrivés à la surface, ils meurent de chaleur. Le chalcis est frappé d'un mal très violent : des poux se forment en grand nombre sous ses branchies et le font périr. Aucune maladie de cette sorte ne frappe aucun des autres poissons. Les poissons sont tués par la molène, et c'est pourquoi, partout, on pêche les poissons de rivière et d'étang en les empoisonnant, alors que les Phéniciens utilisent aussi ce procédé dans la mer. Certains utilisent encore deux autres procédés pour pêcher les poissons. Du fait, en effet, qu'en hiver les poissons fuient les profondeurs des rivières (et, par ailleurs, l'eau douce est froide), ils creusent une tranchée en direction de la rivière à travers la terre ferme, ensuite, la recouvrant de paille et de pierres, ils font une sorte d'ancre ayant une sortie vers la rivière. Quand il gèle, on pêche les poissons en les retirant avec une nasse. L'autre méthode de pêche se pratique aussi bien l'été que l'hiver. Au milieu de la rivière, on fait un barrage de morceaux de bois et de pierres en ne laissant qu'une ouverture ; en plaçant là une nasse, on pêche les poissons, en enlevant les pierres qui entourent la nasse.

Influence du climat sur les animaux à coquille

Les années pluvieuses sont profitables aux autres animaux à coquilles, mais pas aux murex. En voici la preuve : quand on place des murex là où une rivière se déverse dans la mer, quand ils ont goûté l'eau, ils meurent le même jour. Et pourtant le murex, une fois qu'il a été pêché, vit environ cinquante jours. Ils se nourrissent les uns les autres, car il se développe sur leur coquille comme une algue ou une sorte de mousse. Ce qu'on leur jette en guise de nourriture est, comme on dit, pour la balance, en vue d'augmenter leur poids. Pour les autres animaux à coquille la sécheresse n'est pas profitable, car ils deviennent plus petits et moins bons, et c'est alors que naissent plutôt des pétoncles roux. À une certaine période, dans le détroit de Pyrrha, les pétoncles vinrent à manquer, non seulement à cause de l'instrument avec lequel on les pêchait en les extrayant de la mer, mais aussi à cause de la sécheresse. Et si les autres animaux à coquille profitent des années pluvieuses, c'est parce que la mer devient plus douce. Dans le Pont, à cause du froid, il n'y en a pas, ni dans les rivières, à l'exception de quelques rares bivalves. Quant aux univalves, ils sont la plupart du temps sujets au gel quand il gèle. Ainsi donc en va-t-il des animaux aquatiques.

Chapitre 21

Maladies des porcs

Parmi les quadrupèdes, les porcs sont frappés par trois maladies, dont l'une est le *branchos*, dans laquelle il y a avant tout une inflammation des bronches et des mâchoires. Mais elle peut se manifester en n'importe quel endroit du corps, car souvent le pied est pris et parfois cela se manifeste dans l'oreille. Aussitôt la pourriture s'étend aussi à la partie voisine jusqu'à ce qu'elle arrive au poumon. Alors l'animal meurt. La maladie progresse vite, et l'animal ne mange rien dès que commence la maladie, quelle que soit sa gravité. Les porchers, quand ils ont détecté ce mal encore peu développé, n'ont d'autre remède que l'amputation totale de la partie atteinte.

Il y a deux autres maladies, toutes deux appelées *crauros*, dont l'une est un mal et une lourdeur de tête, de laquelle la plupart des animaux meurent, et l'autre une diarrhée et celle-ci passe pour être incurable. On remédie à la première en appliquant du vin sur les narines c'est-à-dire en lui lavant les narines avec du vin. Mais il est aussi difficile d'en réchapper, car l'animal est emporté en trois ou quatre jours. Les porcs attrapent le *branchos* surtout quand l'été a été fructueux et que les porcs sont très gras. On remédie à ce mal en donnant à l'animal des mûres, un bain dans beaucoup d'eau chaude et une incision sous la langue.

Les porcs qui ont la chair aqueuse ont des sortes de grêlons dans la région des cuisses, du cou et des épaules, parties sur lesquelles apparaissent surtout ces grêlons. S'il y en a peu, la chair est plus douce, mais s'il y en a beaucoup, elle devient trop aqueuse et insipide. On repère ceux qui ont cette maladie des grêlons, car ils ont les grêlons surtout sous la langue et si on arrache les poils de leur toupet ils apparaissent avec du sang. De plus, les animaux atteints de la maladie des grêlons sont incapables de tenir leurs pattes arrière en repos. Mais les porcs n'ont pas ces grêlons tant qu'ils ne font que têter. On les libère de ces grêlons avec de la *tiphè*, qui est aussi utilisée comme nourriture.

Ce qu'il y a de mieux pour engraisser et nourrir les porcs ce sont les pois chiches et les figues, mais, d'une manière générale, il ne faut pas leur donner une nourriture uniforme, mais variée. En effet il aime en changer, comme aussi les autres animaux, et on dit qu'en même temps qu'une sorte des aliments qu'on leur donne les gonfle, une autre leur développe la chair, une autre les engraisse, alors que les glands, bien qu'ils les mangent avec plaisir, rendent leur chair aqueuse. Si les truies pleines en mangent beaucoup, elles avortent, ce qui est aussi le cas des brebis. Ces dernières, en effet, sont encore plus clairement sujettes à cette affection due aux glands. À notre connaissance, le porc est le seul qui soit atteint de cette maladie des grêlons.

Chapitre 22

Maladies des chiens

Les chiens sont frappés par trois maladies, qu'on appelle la rage, le collier de chien et la goutte. Parmi elles, la rage rend l'animal furieux et quand il mord, la rage se déclare chez absolument tous les animaux qu'il a mordus, sauf l'être humain. Cette maladie fait mourir les chiens et tout animal mordu par un chien enragé, sauf l'être humain. Le collier de chien fait mourir les chiens et peu d'entre eux échappent à la goutte. La rage atteint aussi les chameaux. Quant aux éléphants, on dit qu'ils sont à l'abri des autres affections, mais ils sont tourmentés par des vents.

Chapitre 23

Maladies des bovins

Les bovins qui vivent en troupeaux sont sujets à deux maladies, la goutte et le *crauros*. Dans la goutte, ils ont les pieds qui gonflent, mais ils ne meurent pas et ne perdent même pas leurs sabots, mais l'état s'améliore si on enduit les parties cornées avec de la poix chaude. Quand le *crauros* les frappe, le souffle devient chaud et dense, et ce qui est état fiévreux chez les êtres humains, correspond au *crauros* chez les bovins. Un symptôme en est les oreilles pendantes et l'impossibilité à manger. Ils en meurent rapidement, et quand on les dissèque le poumon apparaît pourri.

Chapitre 24

Maladie des chevaux

Parmi les chevaux, ceux qui paissent en troupeaux ne sont pas malades des affections autres que la goutte, mais celle-ci les frappe et parfois ils perdent leurs sabots. Une fois qu'ils les ont perdus, ils repoussent aussitôt, car un autre sabot repousse par dessous en même temps qu'un s'en va. Voici les symptômes de cette affection : le testicule droit se contracte, ou vers le milieu un peu au-dessous des narines se forme un creux ayant l'aspect d'une ride.

Les chevaux d'étable, en revanche, souffrent d'un très grand nombre d'affections. En effet ils sont pris d'iléus. Le symptôme de cette affection est qu'ils ramènent leurs pattes arrière vers celles de devant, à tel point qu'elles se heurtent les unes aux autres. Si l'animal n'a pas mangé pendant les jours précédents et qu'ensuite il a un accès de fureur, le remède est de le saigner et de le castrer. Ils sont aussi pris de tétanos, dont voici les symptômes : les vaisseaux sont tendus, ainsi que la tête et le cou, et l'animal avance avec les jambes raides. Les chevaux ont aussi des abcès. Ils souffrent d'une autre atteinte, que l'on appelle l'indigestion d'orge. Les symptômes de cette affection sont : la voûte du palais devient molle et le souffle chaud. Ces maladies sont incurables si elles ne guérissent pas d'elles-mêmes.

Il y a aussi la maladie appelée *nymphia*, dans laquelle le cheval est en transe quand il entend une flûte et regarde vers le bas. Et quand on le monte, il prend le galop jusqu'à faire tomber son cavalier, et il regarde toujours vers le bas, même durant son accès de rage. Un symptôme de cette maladie est qu'il abaisse ses oreilles sur sa crinière et, ensuite, les relève, qu'il cesse toute activité et respire <difficilement>.

Voici encore des maladies incurables : douleur cardiaque (symptômes : relâchement du ventre et souffrance), déplacement de la vessie (symptômes de cette maladie : ne plus pouvoir uriner et traîner les sabots et les hanches) et ingestion d'un staphylin qui est de la taille d'un spondyle. Les morsures de la musaraigne sont graves, comme pour les autres animaux de somme, car elles leur donnent des pustules. Mais la morsure la plus grave est celle qui vient d'une musaraigne femelle pleine, car les pustules éclatent, ce qui n'a pas lieu autrement. La morsure qui est mortelle ou très douloureuse est celle de l'animal appelé chalcis par certains et zignis par d'autres : il ressemble à de petits lézards de la couleur des serpents aveugles. D'une manière générale, à ce que disent les gens du métier, presque toutes les affections qui frappent l'être humain frappent aussi le cheval et le mouton. Comme remède, la sandaraque résout ces affections pour le cheval et toute bête de somme. On la donne dans de l'eau que l'on filtre.

Et une jument pleine avorte à l'odeur d'une lampe qu'on éteint. Cela arrive même à certaines femmes enceintes.

Voilà ce qu'il en est des maladies des chevaux.

Remarques diverses sur les chevaux

Ce qu'on appelle l'hippomane pousse sur les poulains comme on l'a dit, et les juments en les léchant et les nettoyant les en débarrassent en le rongant. Mais les fables qui ont été composées à son propos relèvent plutôt de femmes ou de magiciens. Ce qui est établi, c'est que les juments expulsent ce qu'on appelle le *pôlion* avant de donner naissance au poulain.

Les chevaux reconnaissent quand ils l'entendent la voix des autres chevaux avec lesquels ils se trouvent avoir combattu. Les chevaux aiment les prés et les marais, car ils boivent des eaux troubles, et si elles sont pures, les chevaux les triturent avec leurs sabots et après avoir bu, ils s'y baignent. Le cheval est, en effet, d'une manière générale, un animal qui aime se baigner et qui aime l'eau. C'est aussi pourquoi la nature de l'hippopotame est constituée comme elle l'est. Le bœuf est à l'inverse du cheval : si l'eau n'est pas pure, froide et mélangée à rien, ils ne veulent pas la boire.

Chapitre 25

Maladies des ânes

Les ânes souffrent surtout d'une seule maladie qu'on appelle la *mélis*. Elle se manifeste d'abord dans la région de la tête, puis du phlegme épais et rouge s'écoule par les narines. Si cela descend jusqu'au poumon, l'animal meurt. Si, en revanche, cela reste dans la région de la tête la maladie n'est pas mortelle. L'âne est celui qui supporte le moins bien le froid parmi les animaux de ce genre, et c'est pourquoi on ne trouve pas d'ânes dans les régions du Pont et de Scythie.

Chapitre 26

Maladies de l'éléphant

Les éléphants souffrent de maladies dues aux flatulences. C'est pourquoi ils ne peuvent alors évacuer ni résidu liquide, ni le résidu du ventre. Et si l'éléphant mange de la terre il s'amollit, à moins qu'il ne le fasse continûment. Mais s'il le fait continûment il n'en subira aucune nuisance. Il avale même parfois des pierres. Il est aussi pris de diarrhée. Quand il est pris par ce mal, on le soigne en lui donnant à boire de l'eau chaude et on lui donne à manger son foin trempé dans du miel, et chacun de ces remèdes arrête le mal. Quand ils sont fatigués parce qu'ils n'ont pas pu se coucher pour dormir, on les guérit en leur frottant les épaules avec du sel, de l'huile et de l'eau chaude. Et quand les épaules lui font mal, on y applique de la viande de porc rôtie, et cela les soulage. Certains éléphants boivent de l'huile d'olive, d'autres non. Et s'il leur arrive d'avoir un morceau de fer dans le corps, l'huile d'olive le fait sortir quand il la boive, à ce qu'on dit. À ceux qui n'en boivent pas, on donne une racine qu'on a fait bouillir dans de l'huile.

Chapitre 27

Maladies des abeilles

Voilà ce qu'il en est pour les quadrupèdes. La plupart des insectes sont en bonne condition dans la saison même où ils sont nés, lorsque l'année est telle qu'elle est au printemps, humide et chaude.

Pour les abeilles, il se forme dans les essaims des bestioles qui endommagent les rayons de cire. Il y a la petite larve qui fait une toile et endommage les rayons (les uns l'appellent *klèros*, d'autres *pyraustès*, qui pond dans le rayon comme une petite araignée qui lui ressemble et qui

met la maladie dans l'essaim), il y a une autre bestiole qui ressemble à un papillon de nuit qui vole autour d'une lampe. Ce dernier pond quelque chose de couvert de duvet et qui n'est pas piqué par les abeilles, mais qui ne fuit que si on l'enfume. Il se forme aussi des chenilles dans les essaims, contre lesquelles les abeilles ne se défendent pas.

Elles sont surtout exposées aux maladies quand les fleurs des arbres sont atteintes par la nielle et dans les années de sécheresse.

Tous les insectes meurent quand ils sont enduits d'huile, et cela arrive plus vite si, après avoir frotté la tête d'huile, on les expose au soleil.

Chapitre 28

Différence des animaux selon les lieux

D'une manière générale, les animaux diffèrent aussi selon les lieux. De même, en effet, qu'en certains endroits certains animaux ne se rencontrent pas du tout, de même en certains lieux il s'en trouve, mais plus petits, à la vie plus courte et qui ne sont pas en bonne condition. Et parfois dans des lieux très proches les uns des autres il y a une différence entre ces animaux, par exemple dans des régions de Milésie voisines les unes des autres, ici il y a des cigales, là il n'y en a pas, et dans l'île de Céphalonie une rivière sert de séparation : d'un côté il y a des cigales, de l'autre il n'y en a pas. Dans l'île de Porodosélène un chemin sert de séparation : d'un côté il y a des belettes, de l'autre il n'y en a pas. En Béotie, il y a beaucoup de taupes dans la région d'Orchomène, mais à Lébadie qui est à côté il n'y en a pas et si on en introduit, elles ne veulent pas creuser le sol. À Ithaque les lièvres, si on en introduit et qu'on les lâche, ne peuvent survivre, mais on les voit morts près de la mer, tournés vers la direction d'où on les a amenés. En Sicile il n'y a pas de fourmi-cheval, tandis qu'autrefois à Cyrène il n'y avait pas de grenouilles qui coassaient. Dans toute la Libye il n'y a ni sanglier, ni cerf, ni chèvre sauvage. En Inde, au dire de Ctésias qui n'est guère digne de foi, il n'y a ni sanglier, ni porc et les non-sanguins et animaux à plaques sont tous de grande taille. Dans le Pont il n'y a ni mollusques, ni animaux à coquille, ou très peu en certains endroits. Dans la mer Rouge, en revanche, les animaux à coquille sont tous de grandeur démesurée.

En Syrie les moutons ont une queue large d'une coudée et les chèvres les oreilles d'un empan et un palme, et certaines ont les oreilles qui pendent jusqu'à terre. Et les bovins ont, comme les chameaux, des bosses au-dessus du garrot. En Lycie, on tond les chèvres comme on le fait ailleurs pour les moutons. En Libye, les animaux à cornes ont des cornes dès leur naissance, non seulement les mâles, comme le dit Homère, mais aussi les autres, alors que dans le Pont, près de la Scythie, c'est le contraire : ils naissent sans cornes.

En Égypte, alors que les autres animaux, comme les bovins et les moutons, sont plus grands qu'en Grèce, d'autres sont plus petits comme les chiens, les loups, les lièvres, les renards, les corbeaux, les faucons et d'autres sont de taille comparable comme les corneilles et les chèvres. On donne comme cause à cela la nourriture, parce qu'elle est abondante pour les uns, rare pour les autres, par exemple pour les loups et les faucons ; les carnivores, en effet, trouvent peu de nourriture, car rares sont les petits oiseaux et pour les lièvres et tous les animaux qui ne sont pas carnivores, parce que les noix et les fruits ne durent pas longtemps.

En beaucoup d'endroits la cause est le climat, par exemple en Illyrie, en Thrace et en Épire les ânes sont petits, alors qu'en Scythie et en région celtique il n'y en a pas du tout, car ces animaux ne supportent pas le froid.

En Arabie, on trouve des lézards qui font plus d'une coudée et des souris qui sont beaucoup plus grosses que des mulots, qui ont les pattes arrière d'un empan et les pattes avant de la longueur de la première phalange des doigts.

En Libye, la famille des serpents est, à ce qu'on dit, monstrueuse. Certains navigateurs, en effet, disent avoir déjà vu des os de beaucoup de bovins qui leur ont bien semblé avoir été dévorés par des serpents. En effet, comme ils gagnaient le large, leurs trirèmes furent poursuivies rapidement par des serpents, qui firent basculer certains marins après avoir retourné leur trirème.

De plus les lions sont plus nombreux en Europe et plus précisément dans la partie de l'Europe comprise entre les fleuves Achéloüs et Nessos, alors qu'on trouve des panthères en Asie, mais pas en Europe.

D'une manière générale, les bêtes sauvages sont plus sauvages en Asie, mais toutes sont plus courageuses en Europe et elles ont le plus grand nombre de formes en Libye. Et c'est ce que dit le proverbe selon lequel « la Libye apporte toujours quelque chose de nouveau ». En effet, à cause du manque de pluie, il semble que les animaux s'accouplent quand ils se retrouvent près des points d'eau, même s'il ne sont pas de même espèce, et ces unions arrivent à terme quand, entre les partenaires, les périodes de gestation sont les mêmes et que leurs tailles ne diffèrent pas beaucoup entre elles. Ils s'adoucissent les uns envers les autres du fait de leur besoin d'eau. En effet, au contraire des animaux des autres régions ils ont plus besoin de boire en hiver qu'en été, car, du fait qu'il est habituel qu'il n'y ait pas d'eau l'été ils perdent l'habitude de boire <en cette saison>. En tout cas, quand les souris boivent, elles meurent.

Il y a d'autres unions d'animaux d'espèces différentes, comme à Cyrène où les loups s'accouplent avec des chiennes, croisements qui sont féconds, et les chiens de Laconie viennent d'un croisement entre renard et chien. On dit aussi que le chien de l'Inde provient d'un tigre et d'un chien, non pas immédiatement, mais à la troisième génération, car le premier produit est, dit-on, une bête sauvage. On conduit les chiennes dans des lieux retirés et on les attache, et beaucoup se font dévorer, s'il se trouve que l'animal sauvage n'est pas disposé à s'accoupler.

Chapitre 29

Influence des lieux sur la vie des animaux

Les lieux créent aussi des différences de caractère, par exemple les animaux des régions montagneuses et rudes diffèrent de ceux des régions de plaines douces. Les premiers, en effet, arborent aussi un aspect plus sauvage et plus fier, comme les porcs du mont Athos : aucun des mâles parmi eux ne supporte les femelles des régions d'en bas.

Pour ce qui est des morsures des bêtes, la différence entre les régions est importante, par exemple dans la région de Pharos et ailleurs les scorpions ne sont pas dangereux, alors qu'en d'autres endroits, notamment en Scythie, ils sont nombreux, grands et dangereux, et s'ils piquent un homme ou une autre bête, ceux-ci en meurent, de même pour les porcs, lesquels ressentent pourtant le moins les effets des autres morsures, et parmi eux ce sont les noirs qui meurent le plus. Une fois piqués, les porcs crèvent surtout s'ils vont dans l'eau.

Les morsures des serpents aussi diffèrent beaucoup. En effet, on trouve l'aspic en Libye (c'est à partir de ce serpent qu'on fait le médicament par pourriture), piquère par ailleurs sans remède. On trouve dans le silphion un petit serpent à la morsure duquel on dit que le remède est une certaine pierre que l'on prend dans un tombeau royal des temps anciens et qu'on trempe dans un vin que l'on boit.

En certains endroits d'Italie, même la morsure des stellions est mortelle. Mais les morsures les plus dangereuses sont celles des bêtes venimeuses s'il se trouve qu'elles se sont mangées entre elles, par exemple une vipère qui a mangé un scorpion. Pour la plupart des morsures, la salive humaine est un remède. Il existe aussi un très petit serpent, que certains appellent « sacré », que fuient les très gros serpents : il atteint au maximum une coudée et il a un aspect velu. L'animal

qu'il mord a l'entour de la morsure qui pourrit immédiatement. Il existe aussi en Inde un petit serpent qui est le seul contre lequel il n'y ait pas de remède.

Chapitre 30

Époques où les animaux marins sont les meilleurs

Les animaux diffèrent selon qu'ils sont bons à manger ou dans l'état contraire en relation avec la gestation. En effet les animaux à coquille, comme les pétoncles et tous les coquillages, ainsi que les crustacés sont meilleurs en période de gestation, par exemple les animaux de la famille des langoustes. On parle de gestation même pour les animaux à coquille, alors que pour les crustacés, on les voit s'accoupler et pondre, et que ce n'est le cas pour aucun des premiers. Les mollusques aussi sont les meilleurs au moment du frai, par exemple les calmars, les seiches, les poulpes.

Les poissons sont presque tous bons au début de la période de reproduction, alors que lorsque leur gestation avance, les uns sont bons, d'autres non. Ainsi la mandole est bonne quand elle est pleine : la forme de la femelle est plus arrondie, celle du mâle plus longue et plus large. Le début de la gestation des femelles coïncide avec le fait que les mâles deviennent de couleur noire et plus bariolés, et c'est alors qu'ils sont les plus mauvais à manger. Et certains les appellent « boucs » à cette période.

Changent aussi de couleur selon les saisons ceux qu'on appelle merles de mer, les labres et la crevette, comme chez certains oiseaux. Au printemps, en effet, ils deviennent foncés, et après le printemps ils redeviennent clairs. La phycis aussi change de couleur, car en tout autre temps elle est claire, mais au printemps elle est bariolée. Elle est le seul des poissons de mer qui, à ce qu'on dit, construit un nid et pond dans ce nid. La mandole change de couleur, comme on l'a dit, ainsi que le picarel : en été de clairs ils deviennent foncés, ce changement étant surtout visible autour des nageoires et des branchies.

Le corbeau de mer aussi est le meilleur quand il est plein, comme la mendole. En revanche, le mullet, le loup et le reste des poissons à écailles sont presque tous mauvais quand ils sont pleins. Il y en a peu qui ont le même goût qu'ils soient pleins ou non, comme le *glaukos*. Les vieux poissons sont mauvais, les vieux thons, du moins, sont mauvais mais en salaison, car leur chair s'abîme.

La même chose arrive aussi chez les autres poissons : on voit que les poissons sont vieux à la grandeur et à la dureté de leurs écailles. On a déjà pris un thon dont le poids était de quinze talents et dont la largeur de la queue était de deux coudées et un empan.

Poissons d'eau douce

Les poissons de rivière et d'étang deviennent excellents après l'émission des œufs et la semence, alors qu'ils grossissent. Certains sont bons quand ils sont pleins, par exemple le *sarpedis* [?], d'autres sont mauvais, par exemple le silure. Alors que chez tous les autres poissons les mâles sont meilleurs que les femelles, le silure femelle est meilleur que le mâle. Et chez les anguilles, celles qu'on appelle les femelles sont meilleures, mais celles qu'on appelle des femelles n'en sont pas et ne diffèrent que par l'aspect.

LIVRE IX

Chapitre 1

La psychologie animale

Le caractère des animaux qui sont moins bien connus et dont la vie est plus courte est moins clair à notre observation, alors que celui de ceux qui ont une vie plus longue est plus évident. Car ils possèdent visiblement une certaine faculté naturelle correspondant à chacune des affections de l'âme : intelligence et stupidité, courage et lâcheté, ainsi que douceur et rudesse et tous les autres états de ce genre. Certains animaux ont en même temps part à une certaine capacité d'apprendre et d'enseigner, les leçons venant pour les uns de leurs congénères, pour les autres des êtres humains, à savoir tous ceux qui ont la capacité d'entendre, non seulement d'entendre les sons, mais aussi de percevoir les différences entre les signes.

Dans toutes les familles où il y a femelle et mâle, la nature a établi à peu près le même rapport entre le caractère des femelles et celui des mâles. Cela est surtout manifeste chez l'être humain, chez les animaux de grande taille et chez les quadrupèdes vivipares. Le caractère des femelles, en effet, est plus doux, elles s'appriivoisent plus vite, elles se prêtent plus aux caresses et elles apprennent plus facilement, comme les chiennes de Laconie ont une meilleure nature que les mâles. La variété des chiens de Molossie qui sert à la chasse n'est pas différente de celles des autres contrées, mais celle qui suit les troupeaux de moutons l'emporte par la taille et le courage face aux bêtes sauvages. Les chiens issus de ces deux races, des chiens de Molossie et des chiens de Laconie, se caractérisent par leur courage et par leur endurance au labeur.

Toutes les femelles sont moins courageuses que les mâles, sauf pour l'ourse et la panthère : les femelles de ces espèces semblent être plus courageuses. Mais, dans les autres familles, les femelles sont plus douces, plus rusées, moins simples, plus vives et plus avisées pour l'élevage des petits, alors que les mâles, au contraire, sont plus courageux, plus sauvages, plus simples et moins roués.

Des traces de ces traits de caractère se retrouvent pour ainsi dire chez tous les animaux, mais sont plus manifestes chez ceux qui possèdent un caractère plus développé et au plus haut point chez l'être humain, car c'est chez lui que la nature est la plus achevée, de sorte que chez lui ces états sont les plus manifestes. C'est pourquoi la femme manifeste plus de compassion que l'homme et est plus portée aux larmes, elle est aussi plus jalouse et plus portée à se plaindre, plus portée aux cris et à donner des coups. La femelle est aussi plus encline au découragement et au désespoir que le mâle, elle est plus impudente, plus menteuse, plus facile à tromper, plus rancunière, de plus elle dort moins longtemps, elle est plus timide et, d'une manière générale, plus difficile à mouvoir que le mâle, et elle a besoin de moins de nourriture.

Le mâle, en revanche, est plus prompt à porter secours et, comme on l'a dit, plus courageux que la femelle, puisque même chez les mollusques, quand la seiche est frappée par un trident, le mâle vient au secours de la femelle, alors que la femelle prend la fuite quand c'est le mâle qui est frappé.

Guerre et amitié entre les animaux

Sont en guerre les uns contre les autres tous les animaux qui occupent les mêmes lieux et qui vivent des mêmes choses. Si, en effet, la nourriture est rare, mêmes les animaux de même espèce se combattent, puisque même les phoques qui sont dans le même endroit se font la guerre, à ce qu'on dit, mâle contre mâle et femelle contre femelle, jusqu'à ce que l'un des deux ait tué ou expulsé l'autre.

Et il en est de même pour tous leurs rejetons.

De plus, tous sont en guerre avec les carnassiers et ceux-ci avec les autres, car ils tirent leur nourriture des animaux. C'est aussi à partir de cela que les devins tirent leurs discordes et leurs concordes, posant comme discordes les animaux qui sont en guerre et concordes ceux qui sont en paix les uns avec les autres.

Il y a des chances que, si la nourriture ne manquait pas, les animaux qui sont aujourd'hui craints par les humains et sauvages vivraient en harmonie avec eux, et se conduiraient de la même manière avec les autres bêtes. Ce qui le montre, c'est la façon dont en Égypte on prend soin des animaux, car du fait qu'ils ont accès à de la nourriture en abondance, ils vivent ensemble, même les plus sauvages. En effet, du fait du soin qu'on prend d'eux, ils sont paisibles, par exemple, dans certains endroits, la famille des crocodiles est en paix avec les prêtres parce que ceux-ci s'occupent à les nourrir. On peut constater la même chose dans d'autres pays et dans leurs diverses provinces.

L'aigle et le dragon sont en guerre, car l'aigle se nourrit de serpents. L'ichneumon et la *phalanx* le sont aussi, car l'ichneumon chasse les *phalanx*. De même, parmi les oiseaux, il y a guerre entre le *poikilis* [un chardonneret], l'alouette, le pic, le *chloreus* [« le jaune »]. En effet ils se mangent mutuellement leurs œufs. De même la corneille et la chouette, car la première, en plein milieu du jour, du fait qu'en plein jour la chouette n'a pas une vue perçante, lui mange ses œufs qu'elle a volés, et la chouette mange ceux de la corneille pendant la nuit : l'une est plus forte le jour, l'autre la nuit. La chouette et l'*orchilos* sont aussi en guerre, car lui aussi mange les œufs de la chouette. Pendant le jour, les autres petits oiseaux volent autour de la chouette, ce qu'on appelle l'« admirer », et lui arrachent des plumes en volant près d'elle. C'est pourquoi les oiseleurs chassent toutes sortes de petits oiseaux grâce à la chouette. L'oiseau qu'on appelle l'« ancien » est en guerre avec la belette et la corneille parce qu'il mange les œufs de l'une et les petits de l'autre.

La colombe et le *pyrallis* [« couleur de feu »] sont aussi en guerre parce que le lieu où ils trouvent leur nourriture est le même. De même pour le pivert et le libyen, le milan et le corbeau, car le milan soustrait au corbeau tout ce qu'il tient grâce à la supériorité de ses serres et de son vol, de sorte que c'est encore la nourriture qui les rend ennemis.

De plus les oiseaux qui vivent de la mer comme le *brenthos* [bernache ?], le goéland et l'*harpè* [rapace]. Sont aussi en guerre la buse, le crapaud et le serpent, car la buse mange les deux autres. De même la tourterelle et le *chloreus*, car le *chloreus* tue la tourterelle et la corneille tue l'oiseau appelé *typanos* [un pivert]. L'*aigolios* et les autres rapaces mangent le *kalaris* [?]. De là vient qu'ils sont en guerre. Guerre encore entre le stellion et l'araignée, car le stellion mange les araignées. De même entre le pic et le héron, car le pic mange les œufs et les petits du héron. Entre l'*aigithos* [linotte ?] et l'âne il y a guerre parce que l'âne gratte en passant ses plaies aux épines et que, par cela, et même par ses braiements, il fait tomber les œufs et les petits, car la peur les fait quitter leur nid. Et en réponse à ce dommage, l'oiseau lui vole dessus et pique ses plaies.

Le loup est en guerre avec l'âne, le taureau et le renard, car étant carnivore, il s'en prend aux ânes, aux bovins et au renard. Le renard est en guerre avec le *kirkos* [un épervier] pour la même raison, car comme rapace et carnivore il s'en prend au renard et le blesse en lui portant des coups. Le corbeau est en guerre avec le taureau et l'âne du fait que, volant vers eux, il les frappe et leur pique les yeux. L'aigle et le héron sont aussi en guerre, car étant un rapace, l'aigle s'en prend au héron qui meurt en se défendant. L'émerillon est en guerre avec

l'*aigypion* [rapace], le râle d'eau avec l'effraie, le merle et le loriot, que certains fabulistes font naître d'un bûcher funéraire, car le râle d'eau nuit à leurs petits. La sittelle et le roitelet sont en guerre avec l'aigle, car la sittelle casse les œufs de l'aigle, et l'aigle, pour cette raison est son ennemi, et parce que étant carnivore il est en guerre avec tous les oiseaux. L'*anthos* est en guerre avec le cheval, car le cheval la chasse de son pâturage ; l'*anthos*, en effet, se nourrit d'herbe, mais elle a une tache blanche sur l'œil et n'a pas la vue perçante : elle imite le cri du cheval, elle

l'effraie en volant vers lui, mais il la chasse et quand il l'attrape il la tue. L'*anthos* vit près d'une rivière et des marais, elle a une belle couleur et trouve facilement à vivre. L'âne est en guerre avec le colote [l'ézard], car celui-ci couche dans son râtelier et l'empêche de manger en s'introduisant dans ses narines.

Il y a trois familles de hérons, le gris, le blanc et celui qu'on appelle l'étoilé. Parmi eux, le gris a de la difficulté à être sailli et à saillir. Il pousse, en effet, des cris, et du sang, dit-on, lui sort des yeux pendant l'accouplement, et sa ponte se passe mal et est douloureuse. Le héron est en guerre avec ceux qui lui nuisent, avec l'aigle (qui s'en empare), le renard (qui le tue la nuit) et l'alouette (qui lui vole ses œufs).

Le serpent est en guerre avec la belette et le porc, avec la belette quand ils sont tous deux dans une maison, parce qu'ils vivent des mêmes choses, et le porc mange les serpents. L'émerillon est en guerre avec le renard : il le frappe, lui arrache les poils et tue ses petits. Car c'est un rapace. Le corbeau et le renard sont amis, car le corbeau fait la guerre à l'émerillon, c'est pourquoi il est un secours pour le renard quand cet oiseau le frappe. L'*aigypion* et l'émerillon sont aussi en guerre, car tous deux sont des rapaces. L'*aigypion* combat aussi l'aigle et le cygne, et le cygne l'emporte souvent. Et les cygnes sont ceux des oiseaux qui sont le plus portés à se manger entre eux.

Parmi les bêtes, certaines sont perpétuellement en guerre les unes contre les autres, d'autres, tout comme les êtres humains, ne le sont qu'à l'occasion.

L'âne et le chardonneret sont en guerre. D'une part, en effet, ces animaux vivent dans les épineux, d'autre part l'âne mange les épineux quand ils sont tendres. L'*anthos*, le chardonneret et l'*aigithos* sont en guerre. On dit même que le sang de l'*aigithos* et celui de l'*anthos* ne se mélangent pas.

Au contraire, la corneille et le héron sont amis, de même pour le *schoiniôn* [?] et l'alouette, ainsi que le *laedos* [?] et le pivert. Le pivert, en effet, vit près d'une rivière et de fourrés, alors que le *laedos* vit dans les rochers et les montagnes et il aime les endroits où il vit. La *pipinx* [?], l'*harpè* et le milan sont amis, ainsi que le renard et le serpent (car tous deux vivent dans des trous) et le merle et la tourterelle.

Au contraire le lion et le chacal sont en guerre l'un avec l'autre, car étant carnivores, ils vivent des mêmes proies. Les éléphants aussi se battent féroceement entre eux et se frappent les uns les autres avec leurs défenses. Le perdant subit un terrible esclavage et cède à la voix de son vainqueur. Du point de vue du courage, les éléphants diffèrent les uns des autres dans une mesure étonnante. Les Indiens se servent aussi bien des mâles que des femelles pour faire la guerre, et pourtant les femelles sont plus petites et manquent beaucoup de hardiesse. L'éléphant renverse les murailles en les frappant avec ses grandes défenses et heurte les palmiers avec son front, jusqu'à ce qu'il les ait renversés, puis il les piétine et les couche par terre. La chasse aux éléphants se déroule ainsi : on part à leur recherche montés sur des éléphants apprivoisés et courageux et quand on en a rattrapé, on ordonne aux éléphants apprivoisés de les frapper jusqu'à ce qu'ils soient épuisés. Alors le cornac, après lui être monté dessus, le conduit avec son aiguillon. Après cela, rapidement, l'éléphant s'apprivoise et obéit. Ainsi quand le cornac est monté sur les éléphants, tous sont doux, mais quand il en est descendu, certains le sont, d'autres non. Mais à ceux qui sont redevenus sauvages on attache les pattes de devant avec des cordes pour les faire tenir tranquilles. On chasse l'éléphant aussi bien quand il est déjà grand que quand il est jeune.

Ainsi l'amitié ou l'inimitié entre les bêtes sont fonction de leur nourriture et de leur mode de vie.

Chapitre 2

Guerre et amitié entre les poissons

Parmi les poissons, certains se rassemblent les uns avec les autres et sont amis, alors que d'autres ne se rassemblent pas et sont en guerre. Les uns se rassemblent quand les femelles sont pleines, d'autres quand elles ont pondu. Voici ceux qui vivent généralement en bancs : les thons, les mendoles, les goujons de mer, les bogues, les saurels [un maquereau], les corbeaux de mer, les dentex, les trigles, les sphyènes, les anthias, les *eleginos* [?], les athérines, les *sarginos* [?], les aiguilles de mer, les calmars, les *ioylis* [un labre], les *pelamys*, les maquereaux, les maquereaux colias. Parmi eux certains vivent non seulement en bancs, mais aussi en couples. Les autres, en effet, vont absolument tous en couple, mais ne forment des bancs qu'en certaines occasions, comme on l'a dit, quand les femelles sont pleines et, pour certains, quand elles ont pondu.

Le loup et le mulot, bien qu'ennemis au plus haut point, s'assemblent en certaines occasions. Car souvent s'assemblent non seulement les poissons de même espèce, mais ceux pour qui les lieux de leur nourriture sont les mêmes ou voisins, si elle est abondante.

Les mulots et les congres vivent souvent amputés de la queue jusqu'à l'orifice de sortie des excréments : celle du mulot est mangée par le loup, celle du congre par la murène.

Il y a guerre entre les plus forts et les plus petits, car les plus forts les mangent.

Voilà pour les poissons de mer.

Chapitre 3

Moutons et chèvres

Le caractère des animaux diffère, comme on l'a dit, selon leur lâcheté, leur douceur, leur courage, leur docilité, leur intelligence, leur ignorance.

Le caractère des moutons, en effet, est, comme on dit, simplet et stupide, car de tous les quadrupèdes ils sont les pires, ils errent dans des endroits solitaires sans aucun but et souvent en plein hiver ils sortent de là où ils étaient, et quand ils ont été surpris par la neige, si le berger ne les fait pas bouger, ils ne veulent pas s'en aller, et, si on les laisse où ils sont, ils meurent, à moins que les bergers n'emmènent les mâles : alors ils suivent.

Pour les chèvres, quand on prend le bout de la barbe de l'une d'elles (qui est comme du poil), les autres s'immobilisent, comme stupéfaites, en la regardant. Quand on dort à côté d'elles, les chèvres sont plus froides que les brebis, car les chèvres se tiennent tranquilles et s'approchent davantage des humains. Mais les chèvres supportent plus mal le froid que les brebis.

Les bergers apprennent aux moutons à se rassembler quand il y a un bruit. Car si une brebis est surprise par un coup de tonnerre et ne rejoint pas le troupeau, elle avorte si elle était pleine. C'est pourquoi, s'il y a un bruit, elles se rassemblent dans la bergerie par habitude. Les taureaux eux-mêmes sont tués par les bêtes sauvages quand ils quittent leur troupeau et errent. Les brebis et les chèvres se couchent entassées par familles. Quand le Soleil se couche plus vite, les bergers disent que les chèvres ne se couchent plus face à face, mais en se tournant mutuellement le dos.

Chapitre 4

Les vaches et les juments

Les vaches elles aussi paissent avec leurs compagnes habituelles et si l'une s'en va errer les autres la suivent, c'est aussi pourquoi quand les bouviers n'en trouvent plus une, ils se mettent aussitôt à les rechercher toutes.

Parmi les juments qui vivent dans le même pâturage, quand une meurt, les autres élèvent les poulains en commun. Et certes, d'une manière générale, la famille des chevaux semble naturellement portée à l'amour de ses petits. En voici une preuve : souvent les juments stériles enlèvent les poulains à leurs mères et les chérissent tendrement, mais du fait qu'elles n'ont pas de lait, ils périssent.

Chapitre 5

Les cerfs

Parmi les quadrupèdes sauvages, la biche ne semble pas être la moins intelligente : elle fait ses petits près des routes (car les bêtes sauvages ne s'en approchent pas à cause des êtres humains) et quand elle a mis bas, elle commence par manger le chorion. Et elle court à la recherche du séséli, le mange puis retourne vers ses petits. Et aussi, elle conduit ses petits dans ses forts, les habituant à l'endroit où ils doivent établir leurs refuges. Il s'agit d'une roche escarpée n'ayant qu'un seul accès, où donc, à ce que l'on dit, l'animal se tient ferme et se défend.

Et le mâle, quand il s'épaissit (et il devient très gras à l'automne), ne se montre nulle part, mais il change de lieu, parce que sa grosseur le rend plus facile à capturer. Les cerfs perdent leurs bois dans des lieux inaccessibles et difficiles à découvrir. D'où le dicton : « Là où les cerfs perdent leurs bois. » Car, comme ils ont perdu leurs armes, ils se gardent de se montrer. On dit que personne n'a jamais vu la partie gauche d'un bois de cerf. On dit qu'il la cache comme possédant certaines vertus thérapeutiques.

Les cerfs d'un an n'ont pas encore poussé leurs bois, si ce n'est au début comme à titre de trace, laquelle est courte et poilue. Mais la deuxième année ils commencent à pousser droits comme des dagues et c'est pourquoi on appelle ces cerfs des « daguets ». La troisième année ils poussent en se divisant en deux, la quatrième année ils se divisent en trois, et cela continue sans cesse jusqu'à six ans. À partir de ce moment les bois repoussent toujours identiques à eux-mêmes, de sorte qu'on ne peut plus savoir l'âge du cerf à ses bois, mais on reconnaît les vieux cerfs principalement à deux signes : d'une part ils n'ont pas de dents ou en ont peu, d'autre part il ne leur pousse plus d'andouillers. On appelle andouillers les excroissances vers l'avant des cornes quand elles croissent, grâce auxquelles ils se défendent. Les vieux cerfs n'en ont pas, mais l'augmentation de leurs bois se fait en ligne droite. Ils les perdent chaque année vers le mois de Thargélion. Quand ils les ont perdus, ils se cachent pendant le jour, comme on l'a dit. Ils se cachent dans les bois pour se protéger des mouches. Durant cette période ils se nourrissent pendant la nuit jusqu'à ce que leurs bois aient repoussé. Ils poussent d'abord dans une sorte de peau et ils deviennent velus. Quand ils ont fini de croître, les cerfs se mettent au soleil pour cuire et sécher leurs bois. Quand ils ne ressentent plus de douleur en les frottant contre les arbres, alors ils quittent les lieux où ils étaient parce qu'ils sont plus forts, pensant avoir les moyens de se défendre. On a capturé un cerf d'Achaïe avec une grande quantité de lierre vert qui avait poussé sur ses cornes, montrant bien que c'est quand les cornes étaient tendres qu'il a poussé comme sur du bois vert.

Quand les cerfs sont piqués par une tarentule ou une bête de cette sorte, ils ramassent de l'origan et le mangent. Il semble qu'il soit aussi profitable à l'être humain d'en boire, mais c'est désagréable. Les biches, quand elles ont mis bas, mangent aussitôt le chorion et il est impossible de s'en emparer, car elles l'attrapent avant qu'il ait touché terre ; il semble qu'il constitue un remède.

On prend les cerfs à la chasse en jouant de la flûte et en chantant et ils se couchent sous l'effet du plaisir. On s'y met à deux, l'un chantant et jouant de la flûte à découvert, l'autre lançant son trait de l'arrière, quand le premier lui a signifié que c'était le bon moment. Si l'animal se trouve

avoir les oreilles droites, il a l'ouïe fine et il n'est pas possible de passer inaperçu. S'il se trouve qu'elles sont baissées, on passe inaperçu.

Chapitre 6

Les ours

Quand les ours fuient, ils poussent leurs petits devant eux et les transportent en les soulevant, et quand ils vont être pris, ils grimpent aux arbres. Et quand ils sortent de leur antre, ils se mettent d'abord à manger de l'aron, comme on l'a dit plus haut, et ils mâchent des morceaux de bois comme s'ils se faisaient les dents.

Prudence des animaux

Beaucoup d'autres quadrupèdes se procurent intelligemment à eux-mêmes du soulagement, puisqu'on dit aussi qu'en Crète les chèvres sauvages, quand elles ont été blessées par une flèche, cherchent du dictame. Il semble que cette plante ait la vertu d'extraire les flèches du corps. Les chiens, quand ils souffrent, se font vomir grâce à une certaine herbe. La panthère, quand elle a consommé le poison qu'est l'étouffe-panthère, recherche l'excrément humain, car il lui vient en aide. Ce poison fait aussi périr les lions. C'est pourquoi les chasseurs suspendent cet excrément dans un vase attaché à quelque arbre, pour que l'animal ne s'éloigne pas beaucoup, car la panthère fait des bonds en espérant atteindre le vase et meurt. On dit aussi que la panthère, se rendant compte que les bêtes aiment son odeur, se cache quand elle chasse. Elles s'approchent, en effet, tout près et la panthère attrape ainsi même les cerfs.

L'ichneumon d'Égypte, quand il voit le serpent nommé aspic, ne s'en prend pas d'emblée à lui avant d'avoir appelé à l'aide d'autres ichneumons, et contre les coups et les morsures ils s'enduisent de boue : s'étant d'abord plongés dans l'eau, ils se roulent sur le sol.

Quand les crocodiles restent la bouche ouverte, les *trochilos* y entrent et leur nettoient les dents, et trouvent ainsi leur nourriture, alors que le crocodile sent bien que cela lui profite et ne fait pas de mal à l'oiseau, mais quand il veut les faire sortir, il remue le cou pour ne pas le mordre.

Quand la tortue a mangé une vipère, elle consomme de l'origan : cela a été observé. Et quelqu'un ayant vu une tortue faire cela plusieurs fois et quand elle avait avalé de l'origan retourner à la vipère, arracha l'origan : une fois que cela fut arrivé, la tortue mourut. La belette, quand elle combat un serpent, mange de la rue, car son odeur est ennemie des serpents.

Quand le dragon est repu de fruits, il suce le jus de la laitue amère : c'est quelque chose qu'on l'a vu faire. Les chiens qui ont des vers mangent du blé sur pied. Les cigognes et les autres oiseaux, quand ils se sont blessés en se battant, prennent de l'origan.

Beaucoup de gens ont vu que même le criquet, quand il se bat avec des serpents, les attrape par le cou. La belette elle aussi fait preuve d'intelligence en s'emparant des oiseaux, car elle les égorge comme le loup le fait pour les moutons. C'est surtout les serpents chasseurs de souris qu'elle combat, parce qu'elle aussi chasse cet animal.

En ce qui concerne la sensibilité des hérissons, on en est venu à observer en plusieurs endroits que, quand les vents du nord et du sud se succèdent, les hérissons qui vivent sous terre déplacent leur trou, et ceux qui vivent dans les maisons passent d'un mur à l'autre, si bien qu'à Byzance on dit que quelqu'un acquit une certaine réputation en prédisant le temps en remarquant cette pratique des hérissons.

La fouine a la taille d'un petit chien de l'île de Méliité. Par son pelage, son aspect, son ventre blanc, son mauvais caractère elle ressemble à la belette, mais elle s'apprivoise tout à fait ; elle est nuisible aux essaims, car elle aime le miel. Elle mange aussi les oiseaux comme les chats.

Son pénis est, comme on l'a dit, un os, qui semble être un remède contre la strangurie, qu'on administre râpé.

Chapitre 7

Intelligence des oiseaux. L'hirondelle

D'une manière générale, on peut observer dans le mode de vie de beaucoup des autres animaux des imitations de l'existence humaine, et c'est plutôt chez les petits que chez les grands animaux que l'on pourrait voir la précision du raisonnement. Ainsi, en premier lieu chez les oiseaux, la construction de son nid par l'hirondelle. En effet, avec de la paille mêlée à de la boue, elle suit le même ordre que l'homme, car elle entremêle la boue de brindilles, et si elle manque de boue, elle se mouille elle-même et roule ses plumes dans la poussière. De plus, elle se fait une couche de feuilles à la manière des êtres humains : en mettant d'abord en dessous des matériaux durs et en la faisant d'une grandeur proportionnelle à la sienne propre. En ce qui concerne la nourriture des petits, les deux parents se donnent du mal : ils apportent à manger à chacun, observant avec une certaine habitude celui qui a déjà reçu pour qu'il n'en ait pas deux fois. Au début ils sortent les excréments du nid, mais quand ils ont grandi, ils apprennent à leurs rejetons à faire leurs besoins en se tournant vers l'extérieur.

Les colombins

Concernant les pigeons, il y a d'autres faits qui conduisent à la même observation. En effet, ils refusent de s'accoupler avec plusieurs partenaires et la communauté ne prend fin que quand l'un devient veuf ou veuve. À propos des douleurs de l'enfantement, le mâle prend un soin extraordinaire de la femelle et partage sa douleur. Et si elle montre une certaine mollesse à entrer dans le nid à cause de la mise à bas, il la frappe et la contraint d'entrer. Une fois les petits nés, il s'occupe de la nourriture qui convient, et après l'avoir mâchée, en ouvrant le bec des petits il l'y introduit, les préparant à se nourrir. Quand il est sur le point de faire sortir tous les petits du nid, il couvre sa femelle.

La plupart du temps c'est de cette manière qu'ils se chérissent réciproquement, cependant que certaines femelles s'unissent parfois ailleurs alors même qu'elles ont leurs propres mâles. Le pigeon est un animal batailleur et les pigeons se causent des troubles les uns aux autres ; ils s'introduisent dans le nid les uns des autres, mais rarement. En effet ils sont moins batailleurs quand ils sont loin, mais, pour sûr, quand ils sont dans les parages de leur nid ils combattent jusqu'au bout.

Ce semble être une caractéristique propre des pigeons, des ramiers et des tourterelles que de ne pas relever la tête en buvant, à moins qu'ils n'aient suffisamment bu.

La tourterelle et le ramier gardent chacun le même mâle et n'en vont point voir d'autre. Le mâle et la femelle couvent tous deux les œufs, mais il n'est pas facile de reconnaître la femelle et le mâle, si ce n'est par les organes internes. Les ramiers vivent longtemps, car on en a vu de vingt-cinq ou trente ans, certains même de quarante ans. Quand ils deviennent vieux, leurs ongles poussent, mais les éleveurs les leur coupent. Ils ne sont apparemment affligés d'aucune autre atteinte quand ils vieillissent. Les tourterelles et les pigeons qui ont été rendus aveugles par les éleveurs pour servir d'appeaux vivent jusqu'à huit ans. Les perdrix vivent environ quinze ans. Les petits ramiers et les tourterelles font toujours leur nid au même endroit. D'une manière générale les mâles vivent plus longtemps que les femelles, mais dans le cas de ces oiseaux certains disent que les mâles meurent avant les femelles, en donnant comme preuve ceux qu'on élève à la maison pour servir d'appeaux. Certains disent aussi que les mâles des moineaux ne vivent qu'une année, en donnant pour preuve qu'au printemps ils ne se montrent pas en portant

autour de la barbe les taches noires qu'ils possèdent plus tard, comme si aucun des oiseaux antérieurs n'avait survécu. Les femelles des moineaux vivent plus longtemps, en effet on en prend des âgées parmi les jeunes et elles se reconnaissent par le fait qu'elles possèdent des endroits durs autour du bec.

Les tourterelles passent l'été dans des endroits frais, alors que les pinsons passent l'été dans les régions chaudes et l'hiver dans les régions froides.

Chapitre 8

Les perdrix

Les oiseaux au vol pesant ne font pas de nids, car ils ne serviraient à rien à des oiseaux qui ne volent pas, par exemple les cailles, les perdrix et les autres oiseaux de cette sorte. Mais quand ils se sont fait un endroit rempli de poussière sur une surface plane (car ils ne pondent en aucun autre lieu), ils se servent comme d'un abri d'épines et de morceaux de bois pour se protéger des faucons et des aigles, et ils y pondent et y couvent. Ensuite, quand ils sont éclos, ils emmènent immédiatement leurs petits, du fait qu'ils ne peuvent pas voler, pour leur procurer de la nourriture. Les cailles et les perdrix se reposent en rassemblant leurs petits sous elles comme le font les poules. Elles ne pondent et ne couvent pas <chaque année> dans le même lieu pour ne pas que l'on découvre le lieu où elles resteraient longtemps. Quand un chasseur tombe sur un nid de perdrix, celle-ci se roule devant lui pour lui donner l'idée qu'on peut facilement l'attraper et elle l'attire vers elle pour lui faire croire qu'il va la prendre, jusqu'à ce que chacun de ses petits se soit esbigné. Après cela elle s'envole et les rappelle.

La perdrix ne pond pas moins de dix œufs, souvent seize. Comme on l'a dit, c'est un oiseau de caractère méchant et rusé. Au printemps elles se séparent de la troupe en criant et en se battant pour se mettre en couple, chaque mâle avec la femelle qu'il s'est prise. Comme ce sont des oiseaux lascifs, pour empêcher leur femelle de couvrir, les mâles font rouler les œufs en tous sens et les brisent, s'ils les trouvent. Mais la femelle lui oppose une autre ruse en s'éloignant pour pondre et souvent, à cause de son excitation à pondre, elle dépose ses œufs n'importe où au hasard. Si le mâle est dans les parages et pour sauver l'ensemble de ses œufs, elle ne se dirige pas vers eux. Si un homme la voit, comme elle le fait pour ses petits, elle l'écarte aussi de ses œufs en se montrant aux pieds de l'homme jusqu'à ce qu'elle l'ait éloigné.

Quand elle s'est éloignée pour couvrir, les mâles rassemblés poussent des cris et se battent. On les appelle les veufs. Celui qui est vaincu dans la bataille suit son vainqueur et est couvert par lui seul. Et s'il est dominé par un second ou quelque autre, il est couvert par son nouveau vainqueur en secret. Cela ne se produit pas toujours, mais à certaines saisons de l'année. Et cela se passe de la même façon chez les cailles. Cela arrive aussi parfois chez les coqs. Dans les temples, en effet, où ils servent d'offrandes en étant privés de femelles, tous, et c'est logique, couvrent le nouvel arrivant. Et parmi les perdrix, celles qui sont apprivoisées couvrent les sauvages, les frappent et les maltraitent.

Le chef des perdrix sauvages assaille la perdrix qui sert <comme appeau> à la chasse en allant au-devant d'elle comme pour la combattre. Une fois que le chef a été pris dans les filets, un autre s'avance à son tour en allant au-devant de l'appeau de la même manière. Si la perdrix qui sert à la chasse est un mâle, c'est cela qui se passe. Mais si c'est une femelle et qu'elle crie, et si le chef des perdrix s'avance au-devant d'elle, les autres se rassemblent, le frappent et le chassent de la femelle, car c'est d'elle et non d'eux qu'il s'approche. Et souvent il s'approche en silence, pour qu'un autre mâle, en entendant sa voix, ne vienne pas l'attaquer. Parfois, selon les gens de métier, le mâle en s'approchant de la femelle la fait taire, pour que, comme les mâles ne l'entendent pas, il ne soit pas obligé de leur livrer bataille.

La perdrix non seulement chante, mais elle émet aussi un son aigu et d'autres cris. Il arrive aussi souvent que la femelle en train de couvrir se lève quand elle s'aperçoit que le mâle s'approche de la femelle qui sert à la chasse, et allant au-devant de lui elle demeure en place pour qu'il la couvre et se détourne de la femelle qui sert à la chasse. Les perdrix et les cailles ont un si fort attrait pour l'accouplement, qu'elles viennent se jeter sur les chasseurs et se posent souvent sur leur tête.

Pour ce qui est de l'accouplement des perdrix et de leur chasse, voilà ce qu'il en est, ainsi que du caractère astucieux de cet oiseau.

Font leur nid sur la terre, nous l'avons dit, les cailles, les perdrix et certains des autres oiseaux qui volent. De plus, parmi eux, l'alouette, la bécasse et la caille ne se perchent pas sur les arbres, mais restent à terre.

Chapitre 9

Le perceur de chênes

Le perceur de chênes ne se pose pas sur le sol, mais il frappe les chênes pour en faire sortir des petits vers et des petits vers à bois. Quand ils sont sortis, en effet, il les recueille avec sa langue, qu'il a large et longue. Il se déplace vite sur les arbres de toutes les manières, même à l'envers comme les stellions. Il a des ongles naturellement plus forts que ceux des choucas pour la sûreté de sa progression sur les arbres, car il se déplace en les enfonçant dans le tronc.

Il y a une variété de perceur de chênes qui est plus petite que le merle et qui a de petites marques rouges, une autre variété est plus grosse que le merle, la troisième n'est pas beaucoup plus petite que la poule. Il niche dans les arbres, comme on l'a dit, entre autres arbres, particulièrement dans les oliviers. Il se nourrit des fourmis et des petits vers qui viennent des arbres. On dit que dans sa chasse aux larves il creuse si profondément les arbres qu'il les fait tomber. Un perceur de chênes apprivoisé avait une fois introduit une amande dans la fente d'un morceau de bois et au troisième coup de bec il la brisa et en mangea la partie molle.

Chapitre 10

Les grues

Beaucoup d'exemples de sagacité se rencontrent aussi chez les grues. En effet, elles émigrent sur de grandes distances et volent haut pour voir au loin, et si elles voient des nuages et du mauvais temps, elles descendent et restent au repos. De plus, elles ont un guide et des individus en dernière position qui sifflent, de sorte que les autres les entendent. Quand elles se posent, alors que les autres dorment en ayant la tête sous l'aile et perchée alternativement sur chaque patte, le guide garde la tête découverte et surveille, et quand il perçoit quelque chose, il le signale en criant.

Les pélicans

Quant aux pélicans qui sont dans les rivières, ils avalent les grandes conques lisses. Quand ils les ont cuites dans le lieu qui précède leur estomac, ils les vomissent pour pouvoir les ouvrir, en extraire la chair et la manger.

Chapitre 11

Les nids

Chez les oiseaux sauvages, les demeures sont agencées pour leur permettre de vivre et pour la sauvegarde des petits. Et il y en a qui aiment leurs petits et en prennent soin, et d'autres qui font le contraire, et certains sont pleins de ressource pour assurer leur existence, d'autres sans ressource. Les uns font leurs demeures près de ravins, de cavités et de rochers, par exemple celui qu'on appelle le pluvier. Le pluvier est vilain de plumage et de voix, il se montre la nuit et s'enfuit le jour.

Le faucon lui aussi niche dans des endroits escarpés. Bien que carnivore, il ne mange pas le cœur des oiseaux qu'il vainc : certains ont observé ce fait sur la caille et la grive et d'autres l'ont observé sur d'autres oiseaux. De plus ils changent leur façon de chasser, car ils ne prennent pas leur proie de la même manière en été.

Du vautour, certains disent que personne n'a vu ni son nid, ni sa couvée. C'est d'ailleurs pour cela qu'Hérodote, le père du sophiste Bryson, dit que le vautour vient d'une autre terre au relief escarpé : il en donne ce fait pour preuve et aussi qu'ils se montrent tout d'un coup en grand nombre, mais venant d'où ? ce n'est clair pour personne. Mais la cause de cela c'est que le vautour pond dans des rochers inaccessibles. C'est, d'autre part, un oiseau qui ne fréquente pas beaucoup d'endroits. Il pond un ou au plus deux œufs.

Certains oiseaux habitent les montagnes et la forêt, par exemple la huppe et le *brinthos* [*brenthos* ?]. Ce dernier a la vie facile et c'est un chanteur. Le roitelet habite les fourrés et les cavités. Il est difficile à attraper, s'enfuit et est de caractère faible, mais il a la vie facile et est ingénieux. On l'appelle aussi l'ancien ou le roi. C'est aussi pourquoi, dit-on, l'aigle lui fait la guerre.

Chapitre 12

Les oiseaux aquatiques

Certains oiseaux vivent au bord de la mer, par exemple le *kigklos*. Le *kigklos* est rusé de caractère et difficile à chasser, mais une fois capturé, il est très facile à apprivoiser. Il se trouve que c'est un animal estropié, car il ne domine pas bien sa partie postérieure.

Vivent aussi au bord de la mer, des rivières et des étangs absolument tous les palmipèdes. Car la nature elle-même cherche l'adapté. Mais beaucoup d'oiseaux aux doigts séparés passent aussi leur vie près des eaux et des marais, par exemple l'*anthos* près des rivières. Elle a une belle couleur et a la vie facile. Le *catarracte* vit près de la mer et quand il plonge dans les profondeurs il y demeure un temps qui n'est pas inférieur à celui que l'on met à parcourir un arpent. Cet oiseau est plus petit que le faucon.

Les cygnes sont aussi des palmipèdes et passent leur vie près des étangs et des marais, ils ont la vie facile, ont une bonne nature, sont bons avec leurs petits et vieillissent bien. Si l'aigle leur cherche querelle, ils se défendent et l'emportent, mais ce n'est pas eux qui engagent le combat. Ils sont chanteurs, mais ils chantent surtout à l'approche de leur mort. Car ils volent même vers le large, et des gens qui naviguaient au large de la Libye sont tombés sur un grand nombre de cygnes en mer chantant d'une voix plaintive et ils ont vu certains d'entre eux mourir.

La cymindis, l'hybris

La *cymindis* se montre rarement, car elle vit dans les montagnes, elle est de couleur noire, de la taille du faucon que l'on appelle le « tueur de ramiers » et de forme longue et étroite. Ce sont

les Ioniens qui l'appellent *cymindis* et c'est cet oiseau qu'Homère mentionne dans *Illiade* en disant : Les dieux la nomment *chalkis*, et les hommes *cymindis*.

De *l'hybris* certains disent que c'est le même oiseau que le *ptygx*. Elle ne se montre pas pendant le jour du fait qu'elle n'a pas la vue perçante et elle chasse la nuit comme les aigles. Elle se bat si violemment avec l'aigle, que souvent les deux sont pris vivants par les bergers. Elle pond deux œufs et niche elle aussi dans des rochers et des cavernes. Les grues elles aussi se battent entre elles de manière si violente qu'on les prend de la même manière quand elles sont en train de se battre, car elles continuent de se battre. La grue pond deux œufs.

Chapitre 13

Autres oiseaux

La pie change très souvent de cri (elle en pousse pour ainsi dire un différent chaque jour), elle pond environ neuf œufs ; elle fait son nid dans les arbres avec des poils et de la laine. Quand les glands commencent à manquer, elle en cache une provision.

À propos des cigognes beaucoup de gens ne cessent de répéter qu'elles sont nourries en retour par leurs petits. Certains disent aussi que les guépriers font la même chose et sont nourris en retour par leurs rejetons, non seulement quand ils ont vieilli, mais aussitôt que les petits en sont capables : le père et la mère restent dans le nid. L'apparence des plumes de cet oiseau est verte par-dessous, le dessus bleu foncé comme l'alcyon et l'extrémité des ailes est rouge. Il pond environ six ou sept œufs en automne dans des lieux escarpés où le sol est meuble et il s'y enfonce jusqu'à quatre coudées.

L'oiseau appelé le verdier (du fait que son ventre est verdâtre) est de la taille de l'alouette ; il pond quatre ou cinq œufs, il fait son nid avec de la consoude qu'il arrache jusqu'à la racine et il tapisse son nid de poils et de laine. C'est ce que font aussi le merle et la pie qui garnissent l'intérieur de leur nid avec ces matières.

Le nid du chardonneret est fait avec art, car il est construit de matières tissées comme une boule de lin et il a une petite entrée.

Ceux qui habitent son pays disent qu'il existe un oiseau « cannelle » et qu'il apporte de quelque part ce qu'on appelle la cannelle et qu'il en fait son nid. Il niche sur des arbres de grande taille et sur les nouveaux rameaux de ces arbres. On dit que les indigènes tirent des flèches avec du plomb pour faire tomber les nids et ramasser ainsi la cannelle dans les débris.

Chapitre 14

L'alcyon

L'alcyon n'est pas beaucoup plus gros que le moineau, il est de couleur bleu foncé, vert et pourpre pâle ; ces couleurs sont mélangées sur tout son corps, les ailes et le cou et non pas chacune de son côté. Son bec est vert pâle, long et fin. Tel est donc l'aspect de cet oiseau, et son nid est très semblable aux boules marines, à savoir ce qu'on appelle l'écume de mer, la couleur exceptée. Mais il est de couleur rouge pâle et sa forme est proche de celle des courges au col allongé. Sa taille est supérieure à celle des plus grosses éponges, mais il y en a de plus ou moins grands. Ces nids sont couverts d'un toit et ils ont, rapprochées l'une de l'autre, une partie solide et une partie creuse. En le coupant avec une lame affûtée on met du temps à le couper, mais si, en même temps qu'on le coupe, on le broie avec les mains, il est rapidement réduit en miettes, comme l'écume de mer. L'ouverture en est étroite, suffisante pour une petite entrée, de sorte que même s'il se retourne, la mer n'y pénètre pas. Les parties creuses du nid ressemblent à celles

des éponges. On se demande avec quoi l'alcyon construit son nid, le plus probable étant que c'est avec les arêtes de l'aiguille de mer. Car l'alcyon vit en mangeant des poissons. Il remonte aussi les rivières. Il pond au plus cinq œufs. Il se reproduit toute sa vie et commence à quatre mois.

Chapitre 15

La huppe, la mésange, l'aigithos, le loriot

La huppe bâtit son nid surtout à partir d'excréments humains. Son aspect change l'été et l'hiver, comme pour la plupart des autres oiseaux sauvages. La mésange est, à ce que l'on dit, l'oiseau qui pond le plus d'œufs. Mais certains prétendent aussi que c'est celui appelé fauvette à tête noire qui en pond le plus (à part évidemment l'autruche), car on en a même vu dix-sept, alors qu'elle peut en pondre plus de vingt. On dit qu'elle en pond toujours un nombre impair. Elle niche elle aussi dans les arbres et se nourrit de larves. Un caractère propre à cet oiseau et au rossignol par rapport aux autres oiseaux, c'est qu'ils n'ont pas la langue pointue.

L'*aigithos* a la vie facile et beaucoup de petits, mais a les pieds boîteux. Le loriot apprend bien et trouve astucieusement les moyens de vivre, mais il vole mal et sa couleur est déplaisante.

Chapitre 16

L'éléa, le jaseur

L'*éléa* vit facilement comme tout autre oiseau. Elle se pose l'été dans des endroits venteux et ombragés, en hiver dans des endroits ensoleillés et à l'abri du vent sur les roseaux près des marais. Elle est de faible taille et a une belle voix.

L'oiseau appelé le jaseur a une belle voix, une jolie couleur, il est plein de ressource pour vivre et sa forme est gracieuse. Il semble être un oiseau étranger, car il ne se montre que rarement en dehors de son habitat propre.

Chapitre 17

Le râle d'eau, la sittelle, l'aigolios, le kerthios, le chardonneret

Le râle d'eau a un caractère batailleur et l'intelligence inventive pour assurer sa vie ; par ailleurs c'est un oiseau de mauvais augure.

L'oiseau appelé sittelle a un caractère batailleur, par son intelligence elle est adroite et ordonnée et vit facilement ; on dit qu'elle est magicienne du fait qu'elle connaît beaucoup de choses. Elle a beaucoup de petits et les traite bien et elle vit en perçant des arbres.

L'*aigolios* se nourrit la nuit et se montre rarement le jour et il habite lui aussi dans des rochers et des cavernes, car il se nourrit de deux façons, son intelligence lui assure son existence et lui donne beaucoup de ressource.

Il existe un petit oiseau qu'on appelle le *kerthios*. Il a un caractère hardi, il gîte dans les arbres et mange les vers du bois. Par son intelligence il vit facilement et il a la voix claire.

Les chardonnerets, en revanche, ont une vie difficile et ont une vilaine couleur, mais leur voix est mélodieuse.

Chapitre 18

Les hérons

Parmi les hérons, le gris, comme on l'a dit, a du mal à s'accoupler, mais il est plein de ressource, emporte sa nourriture avec lui, chasse bien et il exerce son activité le jour. Par contre il a une vilaine couleur et il a le ventre toujours humide. Des deux variétés restantes (car il y en a trois), le blanc a une belle couleur, il s'accouple sans encombre, il fait son nid et pond dans de bonnes conditions dans les arbres, il trouve sa nourriture dans les marais, les étangs, les plaines et les prés. Le héron étoilé, appelé « la lenteur », est, selon une légende, né d'esclaves dans les temps anciens et, comme l'indique son surnom, c'est le plus paresseux d'entre eux.

Les hérons vivent donc de cette manière. L'oiseau qu'on appelle la *phôyx* a un trait propre par rapport aux autres : c'est celui des oiseaux qui est le plus porté à s'en prendre aux yeux de ses ennemis. Elle est en guerre avec la *harpè*, car elle a le même genre de vie qu'elle.

Chapitre 19

Les merles

Il y a deux variétés de merles, l'un est noir et se trouve partout, l'autre est entièrement blanc, de taille équivalente au premier et a la voix voisine de la sienne. Il se trouve sur le mont Cyllène en Arcadie et nulle part ailleurs. Semblable au merle noir est le *laios*, d'une taille un peu plus petite. Cet oiseau passe sa vie sur les rochers et les tuiles, mais son bec n'est pas rouge comme celui du merle.

Chapitre 20

Les grives

Il y a trois espèces de grives. La première est l'*ixoboros* [« mangeuse de glu »] qui ne mange que de la glu et de la résine. Sa taille est celle de la pie. La seconde est la *trichas*. Elle a un cri aigu et sa taille est celle du merle. La dernière est celle que certains appellent *ilias*, la plus petite d'entre elles et la moins bariolée.

Chapitre 21

L'oiseau bleu

Il y a un oiseau des rochers dont le nom est « bleu ». Cet oiseau se rencontre surtout à Nisyros et passe sa vie dans les rochers. Il est plus petit que le merle, mais un peu plus grand que le pinson. Il a de grands pieds et il grimpe sur les rochers. Il est entièrement bleu. Il a un bec mince et long, ses pattes sont courtes et très semblables à celles du pic.

Chapitre 22

Le loriote et le malakokraneus

Le loriote est entièrement vert. On ne le voit pas en hiver, c'est surtout au solstice d'été qu'il devient visible et il s'en va quand Arcturus se lève. Il a la taille d'une tourterelle.

Le *malakokraneus* [« crâne mou »] se pose toujours au même endroit et c'est là qu'il se fait prendre. D'aspect, il a une grosse tête cartilagineuse et sa taille est un peu inférieure à celle de la grive. Son bec est fort, petit et arrondi et sa couleur est complètement cendrée. Il a de bons pieds, mais vole mal. Il est surtout attrapé par la chouette.

Chapitre 23

Le pardalos et le kollyrion

Il y a aussi le *pardalos*. C'est un oiseau qui vit la plupart du temps en troupe et il n'est pas possible d'en voir un tout seul. Sa couleur est complètement cendrée, sa taille comparable à celle des oiseaux précédents, il a de bons pieds, il ne vole pas mal, sa voix est forte mais n'est pas grave.

Le *kollyrion* mange les mêmes choses que le merle. Sa taille est aussi la même que celle des oiseaux précédents. On le prend surtout en hiver. Mais tous ces oiseaux ne se montrent pas tout le temps.

De plus, il y a les oiseaux qui ont l'habitude de vivre principalement en ville, le corbeau et la corneille. Et ceux-ci se montrent toujours, ne changent pas de lieu et n'hibernent pas.

Chapitre 24

Les choucas

Il y a trois variétés de choucas. L'une est le *korakias* dont la taille est celle de la corneille avec un bec rouge. Un autre est celui appelé « loup », et aussi le petit, le bouffon. Il y a aussi une autre espèce de choucas dans les environs de la Lydie et de la Phrygie qui a les pieds palmés.

Chapitre 25

L'alouette

Il y a deux variétés d'alouettes, la première vit sur le sol et a une huppe, l'autre vit en troupe et non isolément comme la première, mais sa couleur est la même que celle de l'autre et sa taille est plus petite. Elle n'a pas de huppe et on la mange.

Chapitre 26

La bécasse, l'étourneau

La bécasse est prise au filet dans les jardins. Sa taille est celle d'une poule, son bec est long, sa couleur est semblable à celle du francolin. Elle court vite et est assez amie de l'homme.

L'étourneau est bigarré, sa taille est celle du merle.

Chapitre 27

L'ibis

Les ibis d'Égypte sont de deux sortes, les uns blancs, les autres noirs. Dans le reste de l'Égypte se trouvent des ibis blancs, sauf à Péluse où il n'y en a pas. Les noirs ne se trouvent nulle part en Égypte, mais il y en a à Péluse.

Chapitre 28

Le petit duc

Parmi les petits ducs, les uns sont toujours présents en toute saison, on les appelle « petits ducs de toujours » et on ne les mange pas parce qu'ils sont immangeables. Les autres sont parfois là en automne et ils se montrent un jour ou deux au maximum, ils sont comestibles et très appréciés. Ils ne diffèrent de ceux qu'on appelle les petits ducs de toujours pour ainsi dire en rien, si ce n'est qu'ils sont gras. Ils n'ont pas de voix, alors que les autres crient. En ce qui concerne leur reproduction, rien n'a été observé, sauf qu'ils se montrent quand souffle le zéphyr : cela du moins est clair.

Chapitre 29

Le coucou

Le coucou, comme nous l'avons dit ailleurs, ne fait pas de nid, mais pond dans le nid des autres, surtout dans celui des petits ramiers, à terre, dans celui du pouillot et de l'alouette et dans les arbres dans le nid de l'oiseau appelé verdier. En tout cas, il ne pond qu'un œuf et ne le couve pas lui-même, mais c'est l'oiseau dans le nid duquel le coucou l'a pondu qui le fait éclore en le cassant et nourrit le petit, et, à ce que l'on dit, quand le petit du coucou a grandi, la mère expulse ses propres petits qui ainsi périssent. D'autres disent qu'après les avoir tués, la mère les donne à manger au coucou, car du fait de la beauté du petit coucou elle en vient à mépriser ses propres petits. De toute façon, les témoins oculaires sont d'accord sur la plupart de ces faits. Mais sur la destruction des petits de l'oiseau hôte, tous ne disent pas la même chose. Les uns, en effet, disent que c'est le coucou lui-même qui, revenant dans le nid, mange les petits de l'oiseau qui a accueilli son œuf, d'autres que, du fait de sa taille supérieure, le petit coucou arrive le premier pour avaler la nourriture que l'on apporte, de sorte que les autres oisillons périssent d'inanition, d'autres qu'étant plus fort il tue les oisillons qui ont été élevés avec lui.

Le coucou semble bien agir intelligemment à l'égard de sa portée. Comme, en effet, il reconnaît sa lâcheté et qu'il ne peut pas porter secours à ses petits, à cause de cela il fait de ses petits comme des enfants supposés pour assurer leur sauvegarde. Car cet oiseau est d'une lâcheté qui dépasse tout : il se laisse arracher les plumes par les petits oiseaux et les fuit.

Chapitre 30

Le kypselos, l'aigothèlas

Que les oiseaux apodes que l'on appelle des *kypselos* sont semblables aux hirondelles, on l'a dit précédemment. Il n'est en effet pas facile de distinguer le *kypselos* de l'hirondelle, si ce n'est par le fait qu'il a la patte velue. Ces oiseaux nichent dans des cavités allongées faites de boue ayant une entrée juste suffisante. Ils font leur nid à l'abri sous des rochers et dans des cavernes, de façon à échapper aux bêtes sauvages et aux hommes.

L'oiseau appelé *aigothèlas* [« tette-chèvre »] habite la montagne. Sa taille est un peu plus grande que celle du merle, mais plus petite que celle du coucou. Il pond deux ou trois œufs au maximum, il est d'un caractère indolent. Il tète les chèvres vers lesquelles il a volé, d'où il a reçu son nom. On dit que quand il a fini de téter la mamelle, celle-ci se tarit et la chèvre devient aveugle. Il n'a pas une vue perçante le jour, mais voit la nuit.

Chapitre 31

Le corbeau

Les corbeaux ne vivent qu'à deux dans des aires limitées et là où la nourriture serait insuffisante pour un nombre plus grand. Quand leurs petits sont susceptibles de voler, ils les expulsent d'abord du nid et ensuite ils les chassent même de la région. Le corbeau pond quatre ou cinq œufs. Vers l'époque où les mercenaires de Médius ont été tués à Pharsale, les abords d'Athènes et du Péloponnèse se vidèrent de corbeaux, comme s'ils avaient une perception de signes échangés entre eux.

Chapitre 32

Les aigles

Il y a plusieurs variétés d'aigles, dont l'une est appelée pygargue. On la trouve dans les plaines, les bosquets et autour des villes. Certains appellent ces aigles « tueurs de faons ». Lui aussi vole hardiment vers les montagnes et les forêts. Les autres variétés fréquentent rarement les plaines et les bosquets.

Une autre variété d'aigle est appelée *plangos* [balbuzard ?], qui est le second en taille et en force ; il habite les vallons, les combes et les marais et on l'appelle « tueur de canards » et « noirâtre ». C'est lui dont Homère fait mention dans la sortie de Priam.

Une autre variété est de couleur noire et de très petite taille. C'est le plus fort des aigles. Il habite les montagnes et les forêts, on l'appelle l'aigle noir ou « tueur de lièvres ». Lui seul nourrit ses petits et les mène hors du nid. Il frappe vite, il a le plumage soigné, il est sans jalousie, sans crainte, batailleur et il pousse des cris de bonne augure, car ni il ne soupire ni il ne hurle.

Il y a aussi une autre variété d'aigles avec des ailes aux taches noires, à la tête blanche, de très grande taille, aux ailes très courtes, au croupion allongé et qui est semblable au vautour. On l'appelle « cigogne des montagnes » et *gypaète*. Il habite les bosquets, il a les mêmes défauts que les autres aigles, mais aucun de leurs bons côtés, car il est attrapé et poursuivi par les corbeaux et les autres oiseaux. Il est, en effet, lourd, a de la peine à vivre, transporte des cadavres, il souffre toujours, crie et soupire.

Il y a une autre variété d'aigles, ceux qu'on appelle les aigles de mer. Ils ont un cou long et épais, les ailes recourbées, le croupion large. Ils habitent près de la mer et des côtes ; quand ils se saisissent d'une proie et sont incapables de la porter, ils sont souvent entraînés au fond de l'eau.

Il y a aussi une autre variété d'aigles qu'on appelle « de race pure ». On dit qu'eux seuls parmi les aigles, et même parmi les autres oiseaux, sont de race pure. Les autres familles sont mélangées et abâtardies entre elles, que ce soient les aigles, les faucons ou les oiseaux très petits. Cet aigle est le plus grand d'absolument tous, plus grand que l'orfraie et moitié plus grand que les autres aigles, il est de couleur jaune. Il se montre rarement, comme celui qu'on appelle la *cymindis*.

La saison de l'activité et du vol de l'aigle se situe de l'heure du déjeuner jusqu'au soir, car le matin il reste en place jusqu'à ce que l'agora se peuple. Chez les aigles vieillissant le bec s'accroît dans la partie supérieure qui devient de plus en plus courbe et à la fin ils meurent de faim. Une légende ajoute que l'aigle subit cela parce que, alors qu'il était un homme, il avait une fois été injuste envers un étranger. Il met de côté le reste de nourriture pour ses petits, car du fait qu'il ne lui est pas aisé de se procurer sa nourriture quotidienne, parfois il n'a rien à apporter du dehors. Ils frappent de leurs ailes et déchirent de leurs serres celui qu'ils prennent à rôder près de leur nid. Ils ne font pas leur nid dans des régions de plaines, mais élevées, surtout dans les rochers escarpés, quoiqu'ils le fassent aussi dans des arbres. Ils nourrissent leurs petits jusqu'à

ce qu'ils deviennent capables de voler. Alors ils les expulsent du nid et les chassent de toute la région environnante. Car un seul couple d'aigles occupe un vaste espace, c'est pourquoi il ne laisse pas d'autres se fixer dans ses parages.

L'aigle ne chasse pas à proximité de son nid, mais après avoir volé sur une longue distance. Quand il a chassé et attrapé une proie, il la pose et ne l'emporte pas tout de suite, mais après avoir estimé son poids, s'il est trop grand il la laisse. Même les lièvres, il ne les prend pas tout de suite, mais il les laisse s'avancer dans la plaine. Et il ne descend pas tout droit vers le sol, mais petit à petit en décrivant des cercles de plus en plus petits. Dans les deux cas, il agit par précaution pour se garder d'une embuscade. Et il se pose sur les hauteurs du fait qu'il est lent à l'élever de la terre dans les airs. Il vole haut pour embrasser du regard le plus d'espace possible ; c'est pourquoi on dit de lui seul parmi les oiseaux qu'il est divin.

Tous les rapaces ne se posent que rarement sur les rochers parce que leur dureté est une gêne pour leurs serres. L'aigle chasse les lièvres, les faons, les renards et tous les autres animaux dont il est capable de se rendre maître. Il vit longtemps, ce qui est évident à partir du fait que son nid demeure le même longtemps.

Chapitre 33

L'oiseau de Scythie

Il existe en Scythie une espèce d'oiseaux d'une taille peu inférieure à celle de l'outarde. Il fait deux petits, ne les couve pas, mais il les abandonne cachés dans une peau de lièvre ou de renard. Il les surveille du haut d'un arbre quand il ne se trouve pas à la chasse. Si quelqu'un monte à l'arbre, il l'attaque et le frappe avec ses ailes, comme le font les aigles.

Chapitre 34

Les oiseaux de nuit

Les chouettes, les corbeaux nocturnes et tous les autres oiseaux qui ne peuvent pas voir le jour chassent la nuit pour se procurer leur nourriture, ils ne le font cependant pas toute la nuit, mais de la fin de la soirée au lever du soleil. Ils chassent les souris, les lézards, les spondyles et les autres petites bêtes de cette sorte.

L'oiseau appelé orfraie s'occupe bien de ses petits, vit facilement, rapporte de la nourriture, est bienveillant et nourrit à la fois ses propres petits et ceux de l'aigle. Quand celui-ci les expulse du nid, l'orfraie les nourrit après les avoir recueillis. Car l'aigle les expulse avant l'heure quand ils manquent encore des moyens de vivre et ne sont pas encore capables de voler. L'aigle, semble-t-il, expulse ses petits par jalousie, car il est par nature jaloux et vorace, et il est aussi prompt à saisir sa proie. Il en saisit de grandes quand il en saisit. Donc il est jaloux de ses petits quand ils se développent, parce qu'ils acquièrent un bon appétit, et il les déchire avec ses serres. Et les petits se battent aussi entre eux pour une place dans le nid et pour la nourriture. Il les expulse en les frappant, et quand ils sont expulsés, ils crient et c'est ainsi que l'orfraie les prend en charge.

L'orfraie a une tache blanche sur l'œil et a les yeux atrophiés. L'*haliaète*, au contraire, a une vue très perçante et il oblige ses petits, alors qu'ils sont encore sans plumes, à regarder le Soleil, il frappe et tourne vers le Soleil celui qui s'y refuse et il tue le premier dont les yeux pleurent, alors qu'il nourrit l'autre. Il passe sa vie au bord de la mer et vit en chassant les oiseaux marins, comme on l'a dit. Il les chasse en les attrapant séparément, observant le moment où ils sortent de la mer. Quand l'oiseau émerge et voit l'*haliaète*, effrayé il replonge pour émerger à nouveau ailleurs. Mais l'*haliaète* grâce à sa vue perçante le survole toujours jusqu'à ce que sa proie se

soit étouffée ou ait été prise à la surface. Car l'*haliaète* ne s'en prend pas aux oiseaux en groupe, car ceux-ci le maintiennent à distance en l'aspergeant avec leurs ailes.

Chapitre 35

La kepphos

Les *kepphos* sont pris avec de l'écume, car elles l'avalent goulûment, si bien qu'on en répand pour les chasser. Elles ont une chair qui sent bon, le croupion seul sentant la vase. Elles deviennent grasses.

Chapitre 36

Les faucons

Parmi les faucons, le plus puissant est la buse, le second l'émerillon, en troisième le *kirkos*. L'étoilé, le tueur de ramiers, le *pternis* sont d'autres variétés. Les faucons plus larges sont appelés sous-buses, d'autres faucons noirs, faucons qui s'attaquent aux pinsons, faucons lisses, ramasseurs de crapauds. Ceux-ci vivent très facilement et volent en rasant le sol.

D'après certains, les variétés de faucons ne sont pas moins de dix, différentes les unes des autres. Les uns frappent le pigeon quand il est posé à terre et l'emportent, mais n'y touchent pas quand il est en vol. D'autres le chassent quand il est perché sur un arbre ou quelque chose d'autre, mais n'y touchent pas quand il est à terre ou en l'air. D'autres n'y touchent ni quand il est posé à terre ni quand il est sur quelque chose d'autre, mais s'efforcent de le prendre quand il vole. On dit aussi que les pigeons connaissent chacune de ces variétés, si bien que quand les faucons volent vers eux, s'il s'agit d'un de ceux qui chassent dans les airs, ils demeurent posés où que ce soit, alors que si celui qui vole vers eux attaque au sol, ils ne demeurent pas en place et s'envolent.

En Thrace, dans la partie que l'on appelait jadis « du roi Cédripolis », les hommes chassent les petits oiseaux en s'aidant de faucons. En effet, portant des bouts de bois ils battent les roseaux et les bois pour que les petits oiseaux s'envolent, alors les faucons apparaissant d'en haut et fondent sur eux. Effrayés, les petits oiseaux volent à nouveau en bas vers la terre, et les hommes, les frappant avec leurs bâtons, les prennent et ils rétrocèdent une partie de la chasse aux faucons : ils lancent en l'air certains des oiseaux et les faucons les attrapent. De même sur les bords du Palus Méotis on dit que les loups ont leurs habitudes avec les hommes qui pêchent les poissons. Quand les pêcheurs ne leur rétrocèdent pas une partie de la pêche, ils déchirent leurs filets qui sèchent à terre.

Voilà donc ce qu'il en est pour les oiseaux.

Chapitre 37

Mœurs des poissons

Il est possible chez les animaux marins eux aussi d'observer beaucoup de conduites ingénieuses en rapport avec la vie de chacun. En effet, ce que l'on ressasse à propos de la grenouille de mer appelée « la pêcheuse » est vrai, ainsi que ce qui concerne la torpille. Car la grenouille <chasse> à l'aide de ce qui pend devant ses yeux, qui a la taille d'un poil et dont l'extrémité est arrondie, comme si ces filaments étaient disposés de chaque côté en guise d'appât. Quand la grenouille de mer s'est cachée en troublant les fonds sablonneux et bourbeux, elle dresse ses filaments et quand les petits poissons s'y heurtent, elle les fait redescendre jusqu'à ramener les poissons à la hauteur de sa bouche. Quant à la torpille, elle cause l'engourdissement des petits poissons dont

elle veut se rendre maîtresse, et elle prend sa proie grâce à cette fonction qu'elle possède dans son corps, elle s'en nourrit : elle se cache dans le sable ou la vase et prend tous les poissons qui nagent au-dessus d'elle et qui sont engourdis quand ils se sont approchés d'elle. Certains ont été témoins de ce phénomène. La pastenague elle aussi se cache bien que ce ne soit pas de la même façon.

Une preuve que ces poissons vivent de cette manière c'est qu'on en prend souvent, eux qui sont très lents, qui ont en eux-mêmes des mullets, lesquels sont les plus rapides des poissons. Autre preuve : quand la grenouille de mer n'a plus les extrémités de ses filaments, elle est plus maigre quand on l'attrape. Quant à la torpille, il est manifeste qu'elle peut provoquer l'engourdissement même chez les êtres humains.

Se cachent la merluche, la raie, la plie, l'ange et, une fois qu'ils se sont rendus invisibles, ils pêchent à la ligne avec ce qu'ils ont dans la bouche et que les pêcheurs appelle des lignes. Les poissons les approchent en les prenant pour des algues dont ils se nourrissent.

Là où l'*anthias* est aperçu il n'y a pas d'animal sauvage. Et c'est un indice dont se servent les pêcheurs d'éponges pour plonger et ils appellent ces poissons « sacrés ». Il semble bien qu'il y ait là une liaison entre phénomènes, de la même manière que là où il y a des escargots il n'y a ni porc ni perdrix, parce que les porcs et les perdrix mangent tous les deux les escargots.

Le serpent marin a la couleur et le corps proches de ceux du congre, à ceci près qu'il est plus effilé et plus actif. S'il est effrayé et qu'il a réussi à s'échapper, il s'enfuit rapidement dans le sable après avoir creusé avec son museau ; il a la bouche plus pointue que celle des serpents.

L'animal appelé scolopendre marin, quand il a avalé l'hameçon, retourne l'intérieur de son corps à l'extérieur, jusqu'à ce qu'il ait expulsé l'hameçon. Ensuite il fait de nouveau retourner ses organes en dedans. Les scolopendres se déplacent vers les odeurs de graillon, comme les scolopendres terrestres. Elles ne mordent pas avec leur bouche, mais par le contact de tout leur corps, comme ce qu'on appelle les orties de mer.

Les poissons nommés renards de mer, quand ils sentent qu'ils ont avalé l'hameçon, réagissent par un expédient ressemblant à celui des scolopendres : ils se précipitent pour remonter la ligne sur un long espace et la rongent. On les prend, en effet, dans certains endroits avec des lignes à plusieurs hameçons, dans des eaux rapides et profondes.

Les bonitons se rassemblent quand ils ont vu un animal sauvage et les plus gros nagent en cercle et s'ils en touchent un, ils le repoussent. Ils ont des dents fortes et on a déjà vu d'autres poissons, même une lamie, tomber au milieu d'eux et en sortir blessée.

Poissons d'eau douce

Parmi les poissons de rivière, le silure mâle s'occupe beaucoup de ses petits. En effet, alors que la femelle s'en sépare dès qu'elle a pondu, le mâle, là où la plupart des œufs sont rassemblés, demeure pour garder les œufs, en ne se souciant de rien d'autre que d'écarter les autres petits poissons pour qu'ils ne dévastent pas la ponte. Et il fait cela quarante à cinquante jours, jusqu'à ce que les petits ayant grandi, ils soient capables d'échapper aux autres poissons. Les pêcheurs le reconnaissent là où il se trouve à garder ses œufs, car en écartant les petits poissons il bondit et émet un son qui est un grognement. Il demeure auprès de ses œufs avec tant d'attachement, que parfois les pêcheurs, si les œufs sont fixés sur des racines profondes, les font remonter dans les endroits les moins profonds qu'ils peuvent. Mais le mâle, de la même manière, n'abandonne pas sa progéniture, et, si cela arrive, il est vite pris par l'hameçon parce qu'il se saisit des petits poissons qui l'approchent ; si, en revanche, il a l'habitude d'avalier l'hameçon, il n'abandonne pas non plus sa progéniture, mais avec ses dents très dures il mort les hameçons et les détruit.

Absolument tous les poissons, ceux qui se déplacent comme ceux qui restent en place, se nourrissent dans les endroits qui les ont vus naître ou dans des endroits semblables, car c'est là que chacun trouve la nourriture qui lui est propre. Ceux qui errent le plus sont les poissons

carnivores, or presque tous sont carnivores, à part quelques-uns comme le mullet, la saupe, le trigle et la *chalcis*. Pour le poisson appelé *phôlis* [un gobius ?] la mucosité qu'il émet l'entoure et devient comme une chambre.

Parmi les animaux à coquille et les apodes, c'est le pétoncle qui se meut le mieux et le plus loin en nageant par lui-même, car le murex et les animaux qui lui ressemblent se déplacent très peu. En hiver les poissons sortent du détroit de Pyrrha, sauf le goujon marin, à cause du froid (car le détroit est plus froid) et au printemps ils y reviennent. Il n'y a dans le détroit ni scares, ni *thritta* [alose ?], ni aucun autre des poissons à couleurs vives, ni squales, ni squalé épineux, ni langoustes, ni poulpes, ni bolitaines, ni certains autres. Parmi les poissons qui se développent dans le détroit, le goujon blanc n'est pas un poisson de haute mer.

Parmi les poissons, les ovipares sont au meilleur de leur forme au printemps, jusqu'à ce qu'ils pondent, alors que les vivipares le sont en automne et en plus d'eux les mullets, les trigles et tous les autres poissons de cette sorte. Tous les poissons de haute mer aussi bien que ceux du détroit pondent dans le détroit. Car ils s'accouplent en automne et pondent au printemps. Les sélaciens eux aussi se mélangent en automne, mâles et femelles pour l'accouplement, mais au printemps ils entrent dans le détroit après s'être séparés jusqu'à la ponte. Au moment de l'accouplement on en prend beaucoup qui sont en couple.

La seiche et le poulpe

Parmi les mollusques, le plus rusé est la seiche et elle est la seule à se servir de son encre pour se cacher et non seulement en l'émettant quand elle a eu peur. Le poulpe et le calmar, en revanche, émettent leur encre par peur. Tous ces animaux n'émettent pas leur encre d'un seul coup, et quand ils l'ont émise, elle se développe de nouveau. La seiche, comme on l'a dit, se sert souvent de son encre pour se cacher, et, après avoir feint d'avancer, elle retourne dans son encre. De plus elle chasse avec ses longs appendices non seulement les petits poissons, mais aussi souvent des mullets.

Le poulpe, quoiqu'il soit dénué d'intelligence (car il se dirige vers la main qu'on a plongée dans l'eau), est un bon maître de maison. En effet il rassemble tout dans la chambre dans laquelle il se trouve habiter, mais quand il a consommé ce qui est le plus utile, il expulse les coquilles, les carapaces des crabes et des petits coquillages et les arêtes des petits poissons. Il chasse les poissons en changeant de couleur et en se faisant semblable aux rochers du voisinage. Il fait aussi la même chose sous l'effet de la peur. Certains prétendent que la seiche fait de même, car on dit qu'elle se fait tout à fait semblable à la couleur du lieu où elle passe sa vie. Mais parmi les poissons, l'ange est le seul à le faire, car il change de couleur comme le poulpe.

La plus grande partie de la famille des poulpes ne passe pas l'année, car ces animaux ont par nature tendance à se décomposer. Une preuve en est que quand on l'enduit de boue il ne cesse de perdre quelque chose de lui-même et à la fin il disparaît. Les femelles après la ponte subissent encore plus ce phénomène, elles deviennent hébétées et elles ne sentent même pas qu'elles sont soulevées par les flots et il est facile à un plongeur de les prendre à la main. Elles se couvrent de mucosités et ne chassent même plus les proies qui se trouvent près d'elles. Les mâles deviennent semblables à du cuir et visqueux.

Il semble y avoir une preuve que ces animaux ne passent pas l'année, à savoir qu'après la naissance des petits poulpes en été et jusqu'à la fin de l'automne il n'est plus facile de voir de gros poulpes, alors que c'est peu avant cette circonstance que les poulpes sont les plus gros. Quand les œufs ont été pondus, on dit que les poulpes des deux sexes deviennent si vieux et si faibles qu'ils se font manger par les petits poissons et qu'on les arrache facilement de leurs rochers, alors qu'auparavant ils n'auraient jamais permis cela. On dit aussi que les poulpes de petite taille et jeunes après leur naissance ne permettent rien de tel, mais qu'ils sont plus forts que les plus gros. Les seiches non plus ne passent pas l'année. Le seul mollusque à aller sur la

terre sèche est le poulpe : il s'avance sur les surfaces rugueuses et fuit les surfaces lisses. C'est un animal résistant partout ailleurs, mais dont le cou est faible quand on le presse. Voici donc ce qu'il en est à propos des mollusques.

On dit que les conques fines et rugueuses se font autour d'elles comme un thorax dur, qui devient plus grand quand elles grandissent et qu'elles en sortent comme d'un antre ou d'une maison.

Le nautil

Le poulpe nautil est singulier par sa nature et par ce qu'il fait. En effet il vogue sur la mer après avoir effectué une remontée du fond de la mer, il monte avec la coquille renversée, pour sans doute monter plus facilement et naviguer dans une coquille vide, et quand il est arrivé à la surface il la retourne. Il a entre ses tentacules quelque chose de tissé, identique à ce qui est entre les doigts des palmipèdes, à ceci près que cette membrane est épaisse chez ceux-ci et fine et arachnéenne chez le nautil. Il s'en sert comme d'une voile quand il y a du vent et en guise de gouvernail il immerge <deux> de ses tentacules. S'il a peur, il s'enfonce dans la mer en remplissant sa coquille. Quant à sa genèse et à l'accroissement de sa coquille rien de précis n'a encore été observé, mais il semble qu'elle ne naisse pas d'un accouplement, mais croisse comme les autres coquillages. Il n'est pas encore clair non plus si le nautil peut vivre séparé de sa coquille.

Chapitre 38

Les insectes

Parmi les insectes, les plus industriels, qui pourraient être comparés à presque tous les autres animaux, ce sont les familles des fourmis, des abeilles, et aussi des frelons, des guêpes et pour ainsi dire tous ceux qui leur sont apparentés. C'est aussi le cas des araignées les plus lisses, les plus minces et les plus expertes pour mener leur vie. Pour le travail des fourmis, il est visible par tout le monde qu'elles vont toujours toutes sur un seul sentier et qu'elles constituent des réserves de nourriture, car elles travaillent même les nuits de pleine lune.

Chapitre 39

Les araignées

Il y a plusieurs espèces d'araignées et de tarentules. Il y a deux espèces de tarentules qui mordent, l'une, semblable à celles qu'on appelle des araignées- lous, est petite, bariolée, pointue, elle saute et on l'appelle « puce », l'autre est plus grande, de couleur noire, ses pattes avant sont longues, elle se meut avec nonchalance, elle marche doucement, elle n'a pas de force et ne saute pas. Toutes les autres espèces que présentent les marchands de drogues, soit ne piquent pas du tout, soit leur piqure est faible. Il y a une autre espèce, celle des araignées-lous.

La petite espèce d'araignée ne tisse pas de toile, alors que la plus grande en tisse une qui est rugueuse et mal faite sur le sol ou les murs de pierres sèches. Elle fait toujours sa toile autour des trous, et restant dedans elle observe les fils, jusqu'à ce que quelque chose la fasse bouger en y tombant. Ensuite elle arrive. L'espèce bariolée fabrique sous les arbres une toile petite et mal faite.

Il y a une autre espèce, la troisième, qui est la plus intelligente et la plus lisse. Elle tisse sa toile d'abord en tendant un fil jusqu'aux limites de sa toile de tous côtés, ensuite elle tend la chaîne en partant du centre (centre qu'elle pose exactement), elle y met ce qui est comme la trame, ensuite

elle les attache ensemble. Elle établit son gîte et sa réserve de proies ailleurs, mais elle chasse à l'affût au milieu de sa toile. Et après que quelque chose est tombé dedans et que le centre s'est mis en mouvement, elle l'attache et l'enrobe de fils, jusqu'à ce qu'elle lui ait enlevé tout recours ; ensuite, l'ayant soulevé, elle l'emporte en dehors de la toile et si par hasard elle a faim, elle en suce le suc (ce qui est pour elle un régal), sinon elle se précipite de nouveau à la chasse après avoir d'abord réparé la déchirure. Si entre-temps quelque chose est tombé dans la toile, d'abord elle va vers le centre d'où elle revient vers ce qui y est tombé, comme au début. Si quelque chose endommage sa toile, elle se remet à la tisser au coucher ou au lever du soleil, parce que c'est surtout à ces moments-là que les bestioles tombent dans sa toile. C'est la femelle qui travaille à la toile, alors que le mâle participe au régal.

Les araignées lisses qui tissent une toile serrée comportent deux variétés, une plus grande, l'autre plus petite. La première, à plus longues pattes, guette suspendue sous la toile, de sorte que les bestioles n'étant pas effrayées ne prennent aucune précaution et tombent dans la toile au-dessus d'elle (car du fait de sa grosseur elle ne peut pas bien se cacher). La seconde est mieux proportionnée, elle se cache en haut de sa toile dans un petit trou.

Les araignées peuvent tisser leur toile dès qu'elles sont nées, mais non pas de l'intérieur d'elles-mêmes comme un résidu ainsi que le dit Démocrite, mais de son corps comme une écorce ou à la manière des animaux qui hérissent leurs poils comme les porcs-épics. L'araignée attaque et enrobe de fils même des animaux plus grands qu'elle, puisqu'elle se jette même sur des petits lézards, se déplaçant autour de leur bouche en émettant du fil jusqu'à ce qu'elle leur ait fermé la bouche. C'est alors seulement que, s'approchant, elle les mord.

Voilà ce qu'il en est de ces animaux.

Chapitre 40

Les abeilles

Il y a une famille d'insectes qui est désignée par le même nom unique et dont tous les membres ont une parenté de forme. Ce sont tous ceux qui font des rayons de cire, comme les abeilles et les insectes de forme voisine. Il y en a neuf espèces, dont six vivent en troupe : l'abeille, le roi des abeilles, le faux bourdon qui est parmi les abeilles, la guêpe annuelle, ainsi que le frelon, la *tenthredôn* [la suceuse]. Trois sont solitaires : la petite sirène qui est claire, une autre sirène, la grande, qui est noire et bariolée, et, en troisième lieu, ce qu'on appelle le bourdon, qui est le plus gros d'entre eux.

Les fourmis, quant à elles, ne chassent rien, mais collectent des choses toutes faites, et les araignées ne font rien et ne mettent rien de côté, mais chassent seulement pour leur nourriture. En revanche, parmi les neuf espèces que nous avons dites, les abeilles (nous traiterons des autres plus tard) ne chassent rien, mais font quelque chose et le mettent de côté. Car le miel est leur nourriture. Elles le montrent clairement quand les apiculteurs entreprennent d'extraire les rayons de miel. Quand elles sont enfumées, en effet, et souffrent beaucoup de la fumée, c'est à ce moment surtout qu'elles mangent du miel, alors qu'à tout autre moment on ne les voit pas nettement le faire, comme si elles le ménageaient et le mettaient de côté pour se nourrir. Mais elles ont aussi une autre nourriture que l'on appelle le cérinthe. Il est de plus mauvaise qualité que le miel et a une douceur qui est celle de la figue : elles l'emmènent sur leurs cuisses comme elles le font pour la cire.

Il y a beaucoup de variété dans leur travail et leurs façons de vivre. Quand, en effet, on leur a donné une ruche propre, elles construisent des rayons en apportant le suc de différents fleurs et des arbres, le saule, l'orme et les autres qui produisent beaucoup de gomme. Et elles en enduisent le sol de la ruche à cause des autres bêtes. Les apiculteurs appellent cela *konisis* et elles s'en servent pour rendre les entrées plus étroites si elles sont larges.

Elles façonnent d'abord les rayons dans lesquels elles naissent, ensuite ceux de ce qu'on appelle les rois, puis ceux des faux bourdons. Les leurs, elles les façonnent constamment, ceux des rois quand il y a beaucoup de couvain, ceux des faux bourdons s'il se manifeste une grande quantité de miel. Elles façonnent les rayons des rois près des leurs (qui sont plus petits) et ceux des faux-bourdons d'après ceux des rois : ils sont d'une taille plus petite que ceux des abeilles. Elles commencent la trame par en haut à partir du faîte de la ruche et tissent en continu vers le bas et produisent beaucoup de trames jusqu'au bas. Les ouvertures, aussi bien celles destinées au miel que celles des larves, ont deux entrées, car sur une seule base il y a deux ouvertures, comme les coupes doubles, l'une à l'intérieur, l'autre à l'extérieur. Le tissu des alvéoles, qui sont au début des rayons de la ruche et qui s'étendent sur deux ou trois rangées disposées en cercle, est peu profond et vide de miel, mais sont plus pleins les rayons qui ont été façonnés avec le plus de cire.

Autour de l'ouverture de la ruche la première partie de l'entrée est enduite de *mytis* [la propolis], qui est assez foncé et est comme un résidu de la cire, d'odeur âcre, qui est un remède contre les blessures et épanchements de ce genre. L'enduit qui suit le *mytis* est le *pissokolos* qui est plus faible et moins curatif que le *mytis*.

Certains disent que les faux bourdons façonnent par eux-mêmes des rayons dans la même ruche et qu'ils partagent le même rayon avec les abeilles, sans toutefois faire aucun miel, mais qu'avec celui fait par les abeilles ils se nourrissent eux-mêmes et leurs petits. Les faux bourdons passent la plupart de leur vie à l'intérieur de la ruche, mais s'ils s'envolent à l'extérieur, ils s'élèvent en groupe dans le ciel en tourbillonnant et en faisant comme une gymnastique. Une fois qu'ils ont fait cela, ils reviennent et font bombance.

Les rois ne volent pas au-dehors, si ce n'est avec l'essaim entier, ni pour leur pâture ni pour rien d'autre. On dit aussi que si l'essaim erre loin du roi, il le suit à la trace jusqu'à ce qu'il ait retrouvé son chef à l'odeur. On prétend aussi que celui-ci est porté par l'essaim quand il ne peut pas voler et s'il périt, l'essaim périt. Et si l'essaim survit un certain temps et fait des rayons, aucun miel n'est produit et les abeilles périssent rapidement.

Les abeilles recueillent la cire en grimpant vivement jusqu'à la corolle des fleurs avec leurs pattes avant, qu'elles essuient aux pattes médianes et les médianes sur la partie courbe des pattes postérieures. Ainsi chargées, elles s'envolent et elles sont visiblement alourdies. Au cours de chacun de ses vols, l'abeille ne passe pas d'une fleur à une autre d'une autre espèce, par exemple elle va d'une violette à une violette, et n'en touche pas une autre jusqu'à qu'elle ait regagné la ruche. Une fois parvenues à la ruche, elles se secouent, chacune avec trois ou quatre autres qui l'assistent. Il n'est pas facile de voir ce qu'elles portent, et on n'a pas non plus vu de quelle manière elles accomplissent leur tâche. Mais on a observé la collecte de la cire sur les oliviers, parce que l'épaisseur de leurs feuilles permet aux abeilles de rester plus longtemps au même endroit.

Après cela elles font leur nid. Rien n'empêche que dans le même rayon se trouvent des petits, du miel et des faux bourdons. En tout cas, tant que le chef vit, on dit que les faux bourdons naissent à part, et que, dans le cas contraire, ils sont engendrés dans les alvéoles des abeilles par les abeilles et qu'ils sont plus irascibles, et c'est pourquoi on les dit « à aiguillon », non qu'ils aient un aiguillon, mais parce qu'ils veulent piquer et ne le peuvent pas. Les alvéoles des faux bourdons sont plus grandes. Parfois les abeilles façonnent elles-mêmes à part les rayons des faux bourdons, mais la plupart du temps elles les façonnent parmi ceux des abeilles. C'est pourquoi on les coupe pour les séparer.

Il a plusieurs variétés d'abeilles, comme on l'a dit plus haut. D'une part il y a deux sortes de rois, le meilleur est rouge, l'autre noir et plus bariolé et sa taille est double de celle de l'abeille ouvrière. D'autre part, la meilleure abeille est petite, arrondie et bariolée, une autre est grande et semblable au frelon. Une autre, appelée « voleuse », est noire et a le ventre large. Il y a aussi le faux bourdon : c'est le plus gros de tous, il n'a pas d'aiguillon et est indolent.

Il y a une différence entre les abeilles naissant d'abeilles qui se nourrissent dans des lieux cultivés et celles naissant d'abeilles se nourrissant dans des contrées montagneuses. En effet, celles qui naissent d'abeilles se nourrissant en forêt sont plus velues, plus petites, plus industrieuses et de caractère plus difficile.

Les abeilles ouvrières produisent des rayons réguliers avec une couverture extérieure complètement lisse. De plus les rayons sont d'une seule sorte, à savoir chacun contient entièrement soit du miel, soit du couvain, soit des faux bourdons. Mais s'il se trouve qu'elles fassent tout cela dans le même rayon, il y aura de manière continue une seule forme construite ainsi jusqu'au bout. Les abeilles longues, au contraire, font des rayons irréguliers avec une couverture extérieure gonflée semblable à celle des frelons. De plus leur couvain et le reste sont disposés non pas de manière ordonnée, mais n'importe comment. Il naît de ces abeilles des chefs de mauvaise qualité, beaucoup de faux bourdons et les abeilles qu'on appelle voleuses, et du miel elles en font très peu, ou pas du tout.

Les abeilles se posent sur les rayons et les font mûrir. Si elles ne faisaient pas cela, on dit que les rayons se corrompraient et deviendraient comme de la toile d'araignée. Et si elles peuvent tenir le reste en étant posées dessus, la partie corrompue devient comme de la sciure, si ce n'est pas le cas, tout se gâte. Il se forme de petits vers dans les rayons corrompus, qui acquièrent des ailes et s'envolent.

Les abeilles redressent les rayons qui tombent et y posent des étais de façon à ce qu'elles puissent passer par-dessous. Car quand elles n'ont pas d'accès pour s'approcher des rayons, elles ne se posent pas dessus et ensuite les rayons deviennent comme de la toile d'araignée.

L'abeille voleuse et le faux bourdon, une fois nés, ne produisent aucun travail et nuisent à celui des autres. Quand ils sont pris, ils sont tués par les abeilles ouvrières. Celles-ci tuent fermement aussi beaucoup des chefs, et plutôt ceux qui sont défectueux, pour que, comme il n'y a pas plusieurs chefs, l'essaim ne se défasse pas. Elles tuent surtout quand l'essaim n'est pas prolifique et qu'aucun essaimage n'est en vue. En de telles circonstances elles détruisent même les rayons des rois, s'ils ont été préparés, sous le prétexte que ce sont eux qui mènent l'essaim. Elles détruisent aussi les rayons des faux bourdons s'il se manifeste un manque de miel et que l'essaim n'a pas beaucoup de miel. Et c'est alors qu'elles combattent le plus fort ceux qui veulent leur enlever leur miel et qu'elles expulsent ceux des faux bourdons qui sont là, et on les voit souvent posées sur la ruche <pour en interdire l'accès>.

Les petites abeilles combattent fermement l'espèce des abeilles longues et elles essaient de les expulser des essaims. Et si elles l'emportent, on est d'avis que ceci donne un extrêmement bon essaim. Mais si les autres demeurent entre elles, elles paressent et en fin de compte ne font rien de bon et elles-mêmes périssent avant l'automne. Toutes celles qu'elles tuent, les abeilles ouvrières tentent de le faire en dehors de la ruche, et si l'une meurt à l'intérieur, elles la portent au-dehors de la même manière.

Les abeilles appelées voleuses endommagent même leurs propres rayons et, d'autre part, elles pénètrent même, si elles peuvent le faire sans être vues, dans ceux des autres. Mais si elles sont prises, elles sont tuées. C'est d'ailleurs toute une affaire de ne pas être vues, car il y a des gardiens à chaque entrée et si la voleuse parvient à se cacher en entrant, du fait qu'elle est complètement remplie ne peut pas s'envoler, mais elle se roule devant la ruche, de sorte que c'est toute une affaire pour elle de s'échapper.

Les rois eux-mêmes, on ne les voit pas à l'extérieur en dehors du moment où il y a essaimage. Dans ces départs, les autres abeilles se montrent agglomérées autour du roi. Quand un essaimage est sur le point de se produire, un son monotone et caractéristique se fait entendre pendant quelques jours et deux ou trois jours auparavant un petit nombre d'abeilles volent autour de la ruche. Si le roi est aussi parmi elles, on ne l'a pas encore vu parce que ce n'est pas facile à observer. Quand elles se sont rassemblées, elles s'envolent et les autres abeilles se rassemblent autour de chaque roi. Et s'il arrive qu'un petit nombre se trouve établi auprès d'un

grand, le petit nombre s'agglomère au grand, et si le roi que le petit groupe a abandonné se met à les suivre, elles le tuent. Telle est donc la manière dont se passe le départ de la ruche pour l'essaimage.

Parmi les abeilles, certaines sont assignées à chaque tâche, par exemple certaines rapportent le suc des fleurs, d'autres rapportent de l'eau, d'autres lissent et redressent les rayons. Elles apportent de l'eau quand elles nourrissent leurs petits. Elles ne se posent sur la chair d'aucun animal ni ne mangent rien de cuit. Il n'y a pour elles pas de période habituelle pour commencer à travailler, mais si elles ont les ressources nécessaires et sont en bonne condition, c'est plutôt à cette époque de l'année qu'elles entreprennent leur travail et quand le temps est beau elles travaillent continûment. Et tout de suite, à peine nées, elles travaillent trois jours après avoir quitté leur enveloppe si elles ont de la nourriture. Et quand un essaim s'est établi quelque part, quelques abeilles s'en détachent pour aller chercher de la nourriture, puis y reviennent.

Dans les essaims où tout se passe bien, la reproduction des abeilles ne s'interrompt que pendant environ quarante jours après le solstice d'hiver. Quand les petits ont fini leur croissance, les abeilles déposent de la nourriture près d'eux et l'enduisent, et quand le petit en est capable, il brise ce couvercle et sort. Les bestioles qui sont dans les ruches et endommagent les rayons, les abeilles ouvrières les en nettoient, alors que les autres abeilles, du fait de leur mauvaise nature, regardent avec indifférence le saccage de leur travail.

Quand les apiculteurs retirent les rayons, ils laissent aux abeilles de la nourriture pour l'hiver. Si elle est suffisante l'essaim est sauvé, si ce n'est pas le cas et si c'est la mauvaise saison elles meurent sur place, alors que si le temps est beau elles abandonnent la ruche. Comme nourriture elles prennent du miel aussi bien en été qu'en hiver. Mais elles mettent de côté une autre nourriture semblable à la cire par sa dureté, que certains appellent sandaraque.

Les pires ennemis des abeilles sont les guêpes et les oiseaux qu'on appelle les mésanges ainsi que l'hirondelle et le guêpier. Elles sont aussi chassées par les grenouilles de marécage qu'elles rencontrent en allant vers l'eau. C'est pourquoi les grenouilles elles aussi sont chassées par les éleveurs d'abeilles des marécages où les abeilles vont prendre de l'eau, tout comme ils éloignent les nids de guêpes, les hirondelles qui sont proches des ruches et détruisent les nids des guêpiers. Elles ne fuient aucun des animaux si ce n'est les abeilles elles-mêmes. Elles combattent entre elles et contre les guêpes. Au-dehors elles ne se nuisent pas entre elles ni ne nuisent à aucun autre animal, mais aux alentours des ruches elles tuent ceux qu'elles peuvent dominer.

Les abeilles qui ont piqué meurent du fait qu'elles ne sont pas capables d'arracher leur aiguillon sans l'intestin. En effet, elles sont souvent sauvées si celui qui est piqué prend soin d'extirper l'aiguillon, mais l'abeille qui a perdu son aiguillon meurt. Elles tuent en les piquant les animaux de grande taille, par exemple un cheval a déjà été tué par des abeilles. Ce sont les chefs, en revanche, qui ont le caractère le moins difficile et piquent le moins.

Les abeilles qui meurent sont portées hors de la ruche. Et de tous les autres points de vue l'abeille est un animal très propre. C'est pourquoi elles évacuent souvent même leurs excréments en volant parce qu'ils ont mauvaise odeur. Elles supportent mal, on l'a dit, les odeurs nauséabondes et celles des parfums, et c'est pourquoi elles piquent ceux qui en utilisent.

Elles meurent dans des circonstances variées, notamment quand les chefs deviennent nombreux et que chacun emmène avec lui une partie d'entre elles. Le crapaud lui aussi tue les abeilles : il va à l'entrée de la ruche et souffle dedans et observant celles qui s'envolent, il les mange. Il n'a aucun mal à craindre des abeilles, mais celui qui s'occupe des ruches le tue.

De la variété d'abeilles dont on a dit qu'elle est de mauvaise qualité et fait des rayons rugueux il est certains apiculteurs qui disent que ce sont surtout de jeunes abeilles qui agissent ainsi par ignorance. Or sont jeunes les abeilles de l'année. Les jeunes abeilles ne se servent pas de leur aiguillon de la même manière ; c'est pourquoi on peut transporter les essaims, car ils sont constitués de jeunes abeilles. Quand le miel vient à manquer, les abeilles expulsent les faux bourdons et on leur donne des figues et autres choses sucrées.

Les abeilles plus âgées travaillent à l'intérieur de la ruche et elles sont velues parce qu'elles restent à l'intérieur, alors que les jeunes se transportent à l'extérieur et sont plus lisses. Et elles tuent les faux bourdons quand elles n'ont plus assez d'espace pour travailler, car ils se trouvent au plus loin dans la ruche.

Il est déjà arrivé qu'un essaim malade se porte contre un autre essaim et que, vainqueur à l'issue du combat, il emporte le miel. Mais ensuite l'apiculteur tuant les assaillantes, les autres sortirent pour les attaquer et les repousser, sans piquer l'homme.

Les maladies frappent le plus les essaims en bonne condition, y compris ce qu'on appelle le *klèros*. Il s'agit de petites larves sur le plancher de la ruche à partir desquelles, quand elles grandissent, se forme comme une toile d'araignée qui enveloppe l'essaim tout entier et fait que les rayons pourrissent. Une autre maladie frappe les abeilles d'une sorte d'inertie et donne une mauvaise odeur aux essaims. Le thym est une pâture pour les abeilles et le blanc est meilleur que le rouge. L'emplacement de la ruche ne doit pas être chaud au plus fort de l'été et doit être chaud en hiver. Elles tombent malades surtout quand la plante qu'elles butinent est atteinte de nielle. Quand le vent est violent, elles portent une pierre qui leur sert de lest contre le souffle de l'air. Elles boivent s'il y a une rivière à proximité et nulle part ailleurs que là, après avoir d'abord déposé leur charge ; s'il n'y a pas de rivière, en buvant ailleurs, elles régurgitent leur miel et se remettent immédiatement au travail.

Il y a deux saisons favorables pour l'élaboration du miel, le printemps et l'automne. Mais le miel de printemps est plus doux, plus clair et dans l'ensemble meilleur que celui d'automne. Et le meilleur miel vient de cire et de pousses nouvelles. Le miel rouge est moins bon à cause du rayon, car il gâte le miel comme le vin est gâté par son récipient. C'est pourquoi il faut le faire sécher. Quand le thym est en fleur et que le rayon se remplit, le miel n'épaissit pas. Est bon le miel doré, le miel clair ne vient pas exclusivement du thym, mais il est bon pour les yeux et les plaies. La partie faible du miel surnage toujours au-dessus, on doit l'enlever et le miel pur est au-dessous.

C'est quand les forêts sont en fleurs que les abeilles élaborent la cire, c'est pourquoi c'est à cette période qu'il faut retirer la cire de la ruche, car elles se remettent immédiatement au travail. Les plantes d'où elles rapportent de quoi faire le miel sont les suivantes : l'*atraktyllis*, le lotus à miel, l'asphodèle, le myrte, le *phleôs*, l'*agnos*, le genêt. Quand elles s'activent sur le thym, elles mélangent de l'eau à leur miel avant d'en enduire le rayon. Pour faire leurs besoins, les abeilles soit s'envolent comme on l'a dit, soit vont dans un seul rayon. Les petites abeilles sont des travailleuses plus que ne le sont les grandes comme on l'a dit ; elles ont les ailes usées au bout, elles sont de couleur foncée et elles sont brûlées par le soleil. Celles qui sont voyantes et resplendissantes sont, comme c'est le cas des femmes, paresseuses.

Les abeilles semblent aimer le bruit de percussion, c'est pourquoi, dit-on, on les regroupe en essaim en heurtant des vases avec des cailloux. Il n'est cependant absolument pas clair si elles entendent et si c'est par plaisir qu'elles font cela ou par crainte.

Les abeilles font sortir de la ruche les paresseuses et celles qui ne sont pas économes. Elles se divisent les tâches comme on l'a dit plus haut, et les unes élaborent la cire, d'autres le miel, d'autre l'érithetaque ; les unes façonnent les rayons, d'autres apportent l'eau dans les alvéoles et la mélange au miel, d'autres s'en vont au travail. De bon matin elles restent silencieuses, jusqu'à ce que l'une les réveille en bourdonnant deux ou trois fois, alors elles volent en troupe à leur travail et en revenant elles font tout d'abord du bruit, puis peu à peu moins de bruit, jusqu'à ce qu'une seule abeille tournoie en bourdonnant, comme si elle donnait le signal du sommeil. Ensuite elles se taisent brusquement. On reconnaît que l'essaim a toute sa force à ce qu'il fait beaucoup de bruit et que les abeilles se meuvent aussi bien quand elles sortent que quand elles entrent. C'est alors qu'elles élaborent les cellules pour les larves.

Elles sont surtout affamées quand elles commencent leur travail au sortir de l'hiver. Elles deviennent plus paresseuses si, quand on récolte les rayons de miel, on leur en laisse trop, mais

il faut laisser des rayons en nombre proportionné à celui des abeilles : elles travaillent avec moins d'ardeur si on leur en laisse trop peu. Elles deviennent aussi plus paresseuses si la ruche est grande, car elles peinent avec moins d'ardeur. La récolte d'un essaim donne un conge ou trois demi-conges de miel, chez ceux qui sont en bonne condition deux conges ou cinq demi-conges, un petit nombre en donnent trois.

Le mouton est en guerre avec les abeilles, et les guêpes le sont aussi, comme on l'a dit plus haut. Les apiculteurs font la chasse aux guêpes en posant un plat rempli de viande ; quand beaucoup de guêpes se sont abattues dessus, après avoir couvert le plat ils le mettent sur le feu. Quand il y a un petit nombre de faux bourdons, cela est profitable à l'essaim, car ils rendent les abeilles plus travailleuses.

Les abeilles prévoient le mauvais temps et la pluie, une preuve en est qu'elles ne volent pas au loin, mais alors qu'il fait encore beau temps, elles se replient sur la ruche, à quoi les apiculteurs reconnaissent qu'il va faire mauvais temps. Quand elles sont suspendues les unes aux autres dans la ruche, c'est signe que l'essaim va partir. Mais les apiculteurs arrosent la ruche de vin doux quand ils s'en aperçoivent.

Il est utile de faire pousser autour des ruches des poiriers sauvages, des fèves, de l'herbe de Médie, de l'herbe de Syrie, des *ôkros*, des myrtes, du pavot, du serpolet et des amandiers.

Certains apiculteurs reconnaissent leurs propres abeilles quand elles butinent, en les ayant saupoudrées de farine.

Si le printemps est tardif ou s'il y a une sécheresse ou quand il y a de la nielle, les abeilles produisent moins de couvain.

Voici donc ce qu'il en est des abeilles.

Chapitre 41

Les guêpes

Il y a deux variétés de guêpes. Les unes, sauvages, sont rares, vivent dans les montagnes et elles pondent non pas dans la terre, mais dans les chênes. Par leur apparence, elles sont plus grosses, plus longues et plus foncées que les autres, elles sont aussi bariolées, elles ont un aiguillon et elles sont plus braves, et leur piqûre est plus douloureuse que celle des autres, car leur aiguillon est plus grand que celui des autres, proportionné à leur taille. Elles passent l'année et on en voit même en hiver sortir en volant de chênes quand on les abat. Mais elles vivent dans des retraites durant la mauvaise saison et elles passent leur vie dans le bois des arbres. Il y a parmi elles les mères et les travailleuses, comme chez les espèces qui sont plus domestiques.

La nature de l'ouvrière et celle de la mère s'éclaireront grâce au cas de celles qui sont plus domestiques. Il y a, en effet, deux variétés de guêpes domestiques, les chefs, que l'on appelle les mères, et les travailleuses. Les chefs sont beaucoup plus gros et plus doux. Les ouvrières ne passent pas l'année, mais toutes meurent quand l'hiver est venu (c'est manifeste, car au début de l'hiver les ouvrières sont hébétées et vers le solstice elles ne se montrent plus du tout), les chefs, quant à eux, qu'on appelle les mères, sont visibles durant tout l'hiver et ils se réfugient dans la terre. Et quand ils labourent et creusent des trous en hiver, beaucoup de gens ont vu des mères, mais personne n'a vu d'ouvrières.

Voici ce qu'il en est de la reproduction de guêpes : les chefs, quand ils ont choisi un endroit bien abrité au début de l'été, façonnent des rayons et établissent ce qu'on appelle des guêpiers qui sont petits, à savoir avec quatre ouvertures ou un nombre proche, dans lesquelles les guêpes sont produites, mais pas les mères. Quand ces guêpes ont grandi, les chefs établissent à nouveau d'autres rayons plus grands après ceux-ci, et à nouveau d'autres quand ces guêpes ont grandi, de sorte qu'à la fin de l'automne il y a de très nombreux et très grands guêpiers, dans lesquels le chef, appelé mère, n'engendre plus des guêpes mais des mères. Celles-ci naissent en haut, à la

surface supérieure du guêpier comme de grosses larves dans quatre cellules contiguës, ou un peu plus, et les cellules des chefs sont établies de manière comparable à ce qui se passe dans les rayons.

Après la naissance des guêpes ouvrières dans les rayons, les chefs ne travaillent plus, mais ce sont les ouvrières qui leur apportent leur nourriture. Ce qui rend cela manifeste, c'est que les chefs des ouvrières ne volent plus au-dehors, mais restent au repos à l'intérieur. Quant à savoir si les chefs plus anciens, une fois qu'ils ont fait de nouveaux chefs, sont tués par les nouvelles guêpes et si cela arrive toujours de la même façon, ou s'ils peuvent vivre plus longtemps, aucune observation n'a encore été faite. On n'a pas non plus rencontré qui que ce soit qui ait observé de vieux individus ni chez les mères, ni chez les guêpes sauvages, ou tout autre caractère de cette sorte.

La mère est large et lourde, plus épaisse et plus grosse que la guêpe et, en ce qui concerne le vol, du fait de son poids, elle n'y a pas trop de force, et la plupart du temps elle ne peut pas voler loin. C'est pourquoi elle reste toujours posée dans les guêpiers, en façonnant et arrangeant l'intérieur. Dans la plupart des guêpiers on trouve ce qu'on appelle les mères. Mais on se demande si elles possèdent ou non un aiguillon. Il paraît vraisemblable que, comme les reines des abeilles, elles en ont un, mais qu'elles ne le sortent pas et ne piquent pas.

Parmi les guêpes, les unes n'ont pas d'aiguillon comme les faux bourdons, les autres en ont un. Celles qui n'en ont pas sont plus petites et plus faibles et ne se défendent pas, alors que celles qui ont un aiguillon sont plus grosses et plus braves. Et on appelle ces dernières des mâles et celles qui n'ont pas d'aiguillon des femelles. On pense qu'à l'approche de l'hiver beaucoup de celles qui ont un aiguillon le perdent, mais nous n'avons encore rencontré aucun témoin oculaire de ce fait.

Les guêpes naissent plutôt pendant les sécheresses et dans les endroits accidentés, elles naissent sous terre et façonnent leurs rayons avec des débris et de la terre en partant d'une même origine comme d'une racine. Elles se servent comme nourriture de certaines fleurs et de certains fruits, mais elles sont principalement carnivores. On a déjà vu certaines des autres guêpes s'accoupler, mais si toutes les deux n'ont pas d'aiguillon ou en ont un, ou si l'une en a un et l'autre non, on ne l'a pas encore observé. On a aussi vu des guêpes sauvages accouplées et que l'une avait un aiguillon, mais l'observation n'a pas été faite pour l'autre.

Le couvain ne semble pas venir d'un engendrement, car la larve est d'emblée trop grosse pour pouvoir être considérée comme née d'une guêpe. Si on prend une guêpe par les pattes et qu'on laisse ses ailes bourdonner, les guêpes sans aiguillon volent vers elle, alors que celles qui ont un aiguillon ne volent pas vers elle, ce dont certains se sont servis comme preuve que les premières sont les mâles et les secondes des femelles. On en prend l'hiver dans des cavernes dont certaines ont un aiguillon et d'autres n'en ont pas.

Les unes élaborent des guêpiers de petite taille et en petit nombre. Celles que l'on appelle les mères sont prises quand la saison change, la plupart autour des ormes, car elles y récoltent la substance visqueuse et semblable à de la gomme. Les mères ont pullulé en grand nombre là où l'année précédente il y a eu beaucoup de guêpes et de pluie. On les chasse près des falaises et des ravins verticaux et il est clair que toutes ont un aiguillon.

Voici donc ce qu'il en est pour les guêpes.

Chapitre 42

Les frelons

Les frelons ne vivent pas comme les abeilles en butinant les fleurs, mais sont principalement carnivores (c'est aussi pourquoi ils passent leur vie autour des excréments, car ils chassent les grosses mouches, et quand ils en ont attrapées, ils leur enlèvent la tête et s'envolent en

transportant le reste du corps), ils touchent aussi aux fruits sucrés. Ils se servent donc de la nourriture qu'on a dite et ils ont des chefs comme les abeilles et les guêpes. Leurs chefs ont une taille plus grande en proportion de celle des frelons que celle des chefs des guêpes en proportion de celle des guêpes et des chefs des abeilles en proportion de celle des abeilles. Leur chef passe sa vie à l'intérieur comme celui des guêpes.

Les frelons font des essaims sous terre en extrayant la terre comme les fourmis. Car l'essaimage comme celui des abeilles, on n'en rencontre ni chez eux, ni chez les guêpes, mais toujours les jeunes frelons s'ajoutent et restent sur place, permettant à l'essaim de grossir en extrayant de la terre. Ces essaims deviennent très grands. Il est en effet arrivé que, dans le cas d'un essaim en bon état, l'on enlève trois ou quatre paniers de cire. Ils ne mettent pas, comme les abeilles, de la nourriture en réserve, mais ils se retirent dans un refuge en hiver et la plupart meurent. Si c'est le cas pour tous, ce n'est pas encore clair.

Les chefs ne sont pas produits à plus d'un par essaim, à la différence des abeilles chez qui la pluralité des chefs provoque la division de l'essaim. Mais quand certains frelons errent loin de l'essaim, ils se rassemblent contre un arbre et y font des rayons, comme ceux que l'on voit souvent à la surface du sol et ils y produisent un chef unique, qui, une fois qu'il est sorti de son enveloppe et a grandi, les conduit au loin habiter avec lui dans un essaim.

Sur l'accouplement des frelons on a encore rien observé, ni sur la provenance du couvain. Quoi qu'il en soit, alors que chez les abeilles les faux bourdons et les rois sont dépourvus d'aiguillon, et que chez les guêpes certaines n'ont pas d'aiguillon comme on l'a dit plus haut, tous les frelons sont manifestement pourvus d'un aiguillon. Mais il faudrait aussi examiner de plus près si leur roi a un aiguillon ou non.

Chapitre 43

Bourdons et tenthrédons

Les bourdons pondent sous une pierre à même la terre, dans deux cellules ou un peu plus. On y trouve même un commencement d'une sorte de miel en mauvais état.

La *tenthrédon* ressemble au frelon, mais elle est bariolée et de la largeur d'une abeille. Étant gourmande, elle vole individuellement vers les cuisines, vers les poissons et les mets recherchés de cette sorte. Elle pond dans la terre comme les guêpes, et est prolifique. Son nid est beaucoup plus grand et plus allongé que celui des guêpes.

Voici ce qu'il en est des abeilles, des guêpes et des insectes de cette sorte concernant leur activité et leur mode de vie.

Chapitre 44

Le lion

Concernant le caractère des animaux, comme on l'a dit aussi plus haut, il est possible d'observer des différences touchant principalement au courage et à la lâcheté, puis aussi à la douceur et à la sauvagerie y compris chez les animaux sauvages.

Même le lion, en effet, qui est le plus féroce des animaux quand il se nourrit, est le plus doux quand il est rassasié et a fini son repas. Son caractère n'est en rien timide ni suspicieux sur rien, il aime jouer et est affectueux avec les animaux qui ont été élevés avec lui et auxquels il est habitué. Quand il est aperçu au cours d'une chasse, il ne fuit jamais ni ne se met à couvert, mais s'il a été contraint à la retraite du fait du nombre des chasseurs, il s'en va en marchant lentement, pas à pas, en se retournant à de brefs intervalles. Si pourtant il atteint un endroit touffu, il fuit à toute vitesse, jusqu'à ce qu'il se retrouve à découvert : alors, de nouveau, il s'en va en marchant.

En terrain découvert, s'il a été contraint par le nombre de ses poursuivants à prendre la fuite à la vue de tous, il court en allongeant ses membres et ne bondit pas. Sa course se fait par une extension continue, comme celle du chien. Pourtant quand il chasse il se jette sur sa proie quand elle est proche de lui. Est par ailleurs vrai ce que l'on raconte, à savoir qu'il a peur par-dessus tout du feu, comme Homère lui aussi le dit dans son poème : « les torches ardentes qui l'effraient même quand il charge furieusement », et qu'il observe celui qui l'a frappé de son trait et que c'est sur lui qu'il se précipite. Mais si quelqu'un lui tire dessus mais ne l'atteint pas, s'il l'attrape en se jetant sur lui, il ne lui nuit pas ni ne le blesse de ses griffes, mais après l'avoir secoué et lui avoir fait peur, il le laisse repartir.

Ils s'approchent des villes et font du mal aux êtres humains surtout quand ils sont devenus plus vieux, incapables qu'ils sont de chasser du fait de leur âge et du fait que leurs dents sont atteintes. Ils vivent de nombreuses années et un lion qu'on a capturé boiteux avec beaucoup de dents cassées a servi à certains de preuve qu'il avait vécu de nombreuses années, car cela ne serait pas arrivé s'il n'avait pas été chargé d'ans.

Il y a deux variétés de lion : l'une de forme plus arrondie avec une crinière plus bouclée est plus lâche, l'autre plus allongée à poils raides est plus courageuse. Parfois ils fuient en tendant la queue comme les chiens. On a déjà vu un lion sur le point de s'en prendre à un porc et, comme il le voyait se hérissier contre lui, prendre la fuite. Il est sans ressource contre les coups portés à ses flancs, mais il supporte beaucoup de coups sur le reste du corps et sa tête est solide. Tout ce qu'il a mordu ou blessé avec ses griffes laisse couler de la blessure une sérosité très jaune que nul n'est en mesure d'étancher avec des pansements et des éponges. Le traitement est le même que pour les plaies causées par les morsures de chien.

Le chacal

Les chacals aussi sont amis des hommes, ils ne leur nuisent pas et ne les craignent pas beaucoup. Ils sont en guerre avec les chiens et les lions, c'est pourquoi ils ne résident pas au même endroit que ces animaux. Les petits chacals sont les meilleurs. Certains disent qu'il y en a deux variétés, d'autres trois. Il ne semble pas qu'il y en ait plus que cela, mais comme certains poissons, certains oiseaux et certains quadrupèdes, les chacals eux aussi changent avec les saisons et présentent une couleur différente en hiver et en été, et en été ils deviennent lisses et en hiver velus.

Chapitre 45

Le bison

Le bison se trouve en Pæonie sur le mont Messapion qui sépare la Pæonie de la région médique, et les Pæoniens l'appellent « monapos ». Sa taille est égale à celle du taureau et il est plus massif que le bœuf, car il n'est pas allongé. Sa peau une fois tendue couvre un lit de banquet à sept places. Sous tout autre point de vue il ressemble au bœuf, à part la crinière qu'il a allant jusqu'à l'épaule comme le cheval, mais les poils en sont plus doux que ceux du cheval et sont plus près de son corps. Ses poils sont de couleur jaune et sa crinière est profonde, dense et lui descend jusqu'aux yeux. Sa couleur est intermédiaire entre le cendré et le rouge, contrairement aux juments appelées alezanes, mais le poil est raide <sur le dessus> et laineux en dessous. Il n'y en a pas qui soient noirs ou très rouges. Ils ont la voix semblable à celle du bœuf, les cornes recourbées, infléchies l'une vers l'autre, c'est-à-dire inutiles pour se défendre, leur longueur est d'un empan ou un peu plus, le volume de chacune correspond à pas beaucoup moins qu'un demi-conge. Leur couleur est d'un beau noir luisant.

La touffe de crin de son front lui tombe sur les yeux, de sorte qu'il voit mieux sur le côté que devant. Il n'a pas de dents en haut, comme les bovins et les animaux à cornes, ses pattes sont velues et il a le pied fendu. La queue est petite par rapport à sa taille et ressemble à celle du bœuf. Il soulève la poussière et creuse le sol comme le taureau. Il a une peau résistante aux coups. Il a une viande agréable et c'est pourquoi on le chasse. Quand il a reçu un coup, il s'enfuit et ne fait face que quand il est épuisé. Il se défend en frappant avec ses pieds et en se déchargeant de ses excréments qu'il lance jusqu'à quatre brasses de lui. Il se sert facilement et souvent de ce procédé et ses excréments sont brûlants au point de roussir le poil des chiens. De fait l'excrément a cet effet quand le bison est troublé et effrayé, mais quand il n'est pas effrayé, il ne brûle pas. Tels sont donc l'aspect et la nature de cette bête. Quand c'est la saison de mettre bas, ils le font en se rassemblant dans les montagnes. Mais avant de mettre bas, ils déchargent d'abord des excréments autour de l'endroit où ils vont le faire et font comme un rempart circulaire. Car la quantité de résidu que cette bête évacue est importante.

Chapitre 46

L'éléphant

De tous les animaux sauvages, l'éléphant est le plus aisé à apprivoiser et à domestiquer. Car il apprend beaucoup de choses et les comprend, puisqu'on lui apprend même à se prosterner devant le roi. Il perçoit bien et l'emporte en intelligence sur tout autre animal. Quand il a couvert une femelle et l'a engrossée, après cela il ne la touche plus.

Les uns disent que l'éléphant vit deux cents ans, d'autres cent vingt, on dit aussi que la femelle vit presque autant que le mâle, que leur apogée se situe vers soixante ans et qu'ils supportent mal les hivers et le froid. C'est un animal qui côtoie les rivières, pas un animal de rivière. Il poursuit son chemin même dans l'eau et s'y avance tant que sa trompe dépasse de la surface. Car c'est par elle qu'il souffle et respire. Mais il n'est presque pas capable de nager du fait de la lourdeur de son corps.

Chapitre 47

Relations entre mère et fils

Les chameaux ne montent pas leur mère, et même si on les y force, ils ne le veulent pas. Il arriva en effet une fois que, comme on n'avait pas d'étalon, le gardien, après avoir voilé la mère, amena le petit ; après qu'ils s'étaient accouplés, le voile tomba, alors le chameau mena l'accouplement à son terme, mais peu après il mordit le chamelier qui en mourut.

On dit aussi que le roi des Scythes avait une jument de bonne race de laquelle absolument tous les poulains étaient bons. Le roi, voulant avoir un petit du meilleur de ces poulains et de la mère, le fit avancer pour qu'ils s'accouplent. Mais il ne voulut pas. Après qu'on l'avait voilée, il la monta sans la reconnaître. Mais une fois l'accouplement fini, on dévoila la face de la jument, et la voyant le poulain prit la fuite et se jeta dans un précipice.

Chapitre 48

Le dauphin

Parmi les animaux marins on rapporte de très nombreux signes et de douceur et de facilité à être domestiqués de la part des dauphins, et notamment leur amour passionné des enfants, aussi bien près de Tarente, près de la Carie que dans d'autres lieux. Et près de la Carie, après qu'un

dauphin avait été pris et qu'il avait reçu des blessures, on dit que de nombreux dauphins rassemblés vinrent dans le port, jusqu'à ce que le pêcheur laisse le captif s'en aller. Alors tous ensemble s'en allèrent à leur tour. Les petits dauphins sont toujours suivis d'un plus grand pour les protéger. On a déjà vu de grands dauphins en troupe ensemble avec des petits, et deux d'entre eux un peu en arrière semblaient nager sous un petit dauphin mort et le remontant quand il sombrait dans l'abîme et le ramenant sur leur dos comme s'ils éprouvaient de la pitié, pour qu'il ne soit pas dévoré par quelqu'une des autres bêtes.

On dit aussi sur la vitesse de cet animal des choses incroyables. Il semble, en effet, que d'absolument tous les animaux, aussi bien aquatiques que terrestres, il soit le plus rapide, et il saute par-dessus les mâts de grands navires. Cela leur arrive surtout quand les dauphins poursuivent quelque poisson pour s'en nourrir. Car alors, s'il s'enfuit, ils le suivent dans l'abîme poussés par la faim, et quand la remontée est longue, ils retiennent leur souffle comme s'ils calculaient, et se ramassant sur eux-mêmes, ils se lancent comme tirés par un arc, dans l'intention de parcourir à toute vitesse la distance qui les sépare du moment où ils pourront respirer et ils sautent par-dessus les mâts, si un vaisseau se trouve à cet endroit. Les plongeurs aussi font la même chose quand ils ont atteint l'abîme, car eux aussi, en fonction de leur force, sont ramenés à la surface en se ramassant sur eux-mêmes.

Les dauphins passent leur vie ensemble par couples, mâle et femelle. Mais on se demande à leur propos pourquoi ils viennent s'échouer à terre, car on dit qu'ils qu'il leur arrive de faire cela, sans aucune cause.

Chapitre 49

Changements des caractères sexuels

Tout comme il arrive à tous les animaux d'accomplir des actions en rapport avec leurs caractères, de même, réciproquement, les caractères eux aussi changent en fonction des actions, et souvent même certaines de leurs parties, comme cela arrive chez les oiseaux. Les poules, en effet, quand elles ont vaincu les mâles, chantent en imitant les mâles et entreprennent de les couvrir, et leur crête et leur queue se dressent, de sorte qu'il n'est pas facile de reconnaître qu'elles sont des femelles et chez certaines il pousse même de petits ergots.

On a déjà vu certains mâles, après la perte de leurs femelles, fournir eux-mêmes aux petits les soins donnés par la femelle, les menant et les nourrissant au point qu'ils ne se mettent plus à chanter ni à couvrir une femelle. Il y a aussi certains oiseaux qui ont de naissance tellement le caractère de femelles qu'ils supportent les mâles qui entreprennent de les couvrir.

Chapitre 50

La castration

Les animaux changent de formes et de caractères non seulement pour certains selon l'âge et les saisons, mais aussi par la castration, et on peut châtrer tous les animaux qui ont des testicules. Les oiseaux ont des testicules intérieurs et les quadrupèdes ovipares près de la hanche, alors que les vivipares terrestres les ont pour la plupart à l'extérieur, certains à l'intérieur, mais tous à l'extrémité du ventre.

Castration des oiseaux

On châtre les oiseaux au croupion, au point où ils se touchent quand ils s'accouplent. Car si on cautérise cet endroit avec un fer deux ou trois fois, si l'oiseau est déjà adulte, sa crête devient

jaunâtre, il ne chante plus, il n'entreprend plus de s'accoupler, et si c'est encore un oiseau jeune, aucun des caractères en question ne se manifeste quand il grandit.

Castration de l'homme

Il en va de même chez les hommes. Car si on les mutilé quand ils sont enfants, les poils qui viennent plus tard ne poussent pas et leur voix ne change pas mais reste aiguë. Mais s'ils sont déjà pubères, les poils qui viennent plus tard tombent sauf ceux du pubis (lesquels sont moins fournis mais demeurent), alors que ceux qui sont là de naissance ne tombent pas, car aucun eunuque ne devient chauve.

Castration des quadrupèdes

La voix elle aussi d'absolument tous les quadrupèdes que l'on a châtrés se change en celle d'une femelle. Alors que les autres quadrupèdes meurent si on les châtre quand ils ne sont plus jeunes, chez les sangliers seuls cela ne fait aucune différence. Tous les animaux, s'ils ont été châtrés durant leur jeunesse, deviennent plus gros et plus délicats que s'ils n'avaient pas été châtrés, mais si leur développement est achevé, ils ne grandissent plus.

Chez les cerfs, s'ils sont châtrés alors qu'ils n'ont pas encore de cornes du fait de leur âge, les cornes ne poussent plus. Mais si on en châtre qui ont des cornes, la taille de celles-ci demeurent la même et les cerfs ne les perdent pas.

Les veaux sont châtrés à un an, sinon ils deviennent plus laids et plus petits. Les jeunes taureaux sont châtrés de la manière suivante : renversant l'animal et coupant en dessous des bourses on fait sortir les testicules en les pressant, ensuite on fait remonter leurs racines le plus possible et on remplit la coupure avec du poil, pour que la sérosité puisse s'écouler. Et s'il y a inflammation, on cautérise les bourses et on y met un emplâtre. Si l'on châtre les taureaux ayant des testicules, ils peuvent clairement engendrer.

On coupe aussi les ovaires des truies de sorte qu'elles ne ressentent plus le besoin de s'accoupler et qu'elles grossissent vite : on châtre l'animal qui a jeûné deux jours, après l'avoir suspendu par les pattes arrière. On coupe le bas-ventre là où chez les mâles les testicules se développent principalement, car c'est là que l'ovaire adhère à l'utérus, ovaire dont on coupe un bout, et on recoud.

On châtre aussi les chamelles quand on veut s'en servir à la guerre, pour qu'elles ne portent pas de petits. Certains habitants de l'intérieur <de l'Asie> possèdent jusqu'à trois mille chameaux. Ils courent plus vite que les chevaux nésésiens s'ils courent sur une longue distance du fait de la grandeur de leurs enjambées. D'une manière générale les animaux châtrés deviennent plus grands que ceux qui n'ont pas été châtrés.

Les ruminants

Les animaux qui ruminent en tirent avantage et plaisir et tous ruminent comme s'ils mangeaient. Ruminent les animaux qui n'ont pas deux rangées de dents comme les bovins, les moutons et les chèvres. Parmi les animaux sauvages on n'a encore pas fait d'observation, du moins chez ceux qui ne sont pas parfois élevés en captivité comme l'est le cerf. Celui-ci rumine. Tous ruminent plutôt couchés. Ils ruminent surtout l'hiver et ceux qui sont nourris à l'étable le font environ sept mois. Ceux qui vivent en troupeaux ruminent moins et pendant un temps plus bref parce qu'ils paissent à l'extérieur.

Ruminent aussi certains animaux qui ont deux rangées de dents, comme les rats du Pont et des poissons, notamment celui que certains appellent « le ruminant » à cause de l'exercice de cette fonction.

Les animaux à longues jambes

Les animaux à longues jambes ont l'estomac rempli de liquide, ceux qui ont une large poitrine ont plutôt tendance à vomir, et cela vaut la plupart du temps pour les quadrupèdes, les oiseaux et les êtres humains.

Chapitre 51

Changements chez les oiseaux

Parmi les oiseaux beaucoup changent selon les saisons et de couleur et de voix, par exemple le merle de noir devient jaune et sa voix devient différente, car en été il chante, mais en hiver il émet un bruit et pousse un cri discordant. La grive aussi change de couleur : l'hiver le plumage autour de son cou est gris et en été bariolé. Cependant elle ne change pas de voix.

Le rossignol chante continûment pendant quinze jours et quinze nuits quand la montagne est déjà couverte de végétation. Après cela il chante encore, mais ce n'est plus continûment. Quand l'été s'avance il émet une voix différente, qui n'est plus aussi variée, ni aussi vive et ferme, mais simple, et sa couleur change, et en Italie du moins on lui donne un autre nom en cette saison. Il ne se montre pas longtemps, car il se réfugie dans une retraite.

Les rouges-gorges et ceux qu'on appelle les rouges-queues se changent les uns dans les autres : le rouge-gorge est un oiseau d'hiver, le rouge-queue un oiseau d'été, mais ils ne diffèrent pour ainsi dire en rien l'un de l'autre, si ce n'est par la seule couleur. Il en va de même pour les becfigues et les fauvettes à tête noire, car eux aussi se changent les uns dans les autres. Le becfigue apparaît en automne et la fauvette à tête noire aussitôt après la fin de l'automne. Eux non plus ne diffèrent en rien l'un de l'autre, si ce n'est pas la couleur et la voix. Qu'il s'agisse du même oiseau a déjà été observé sur chaque variété au moment du changement, quand ils n'ont pas encore changé et n'ont pas encore pris l'autre forme. Il n'y a rien d'étrange à ce que chez certains la voix change, ou la couleur, puisque le ramier lui non plus ne roucoule pas en hiver (sauf quand du beau temps advient à un certain moment après qu'il y a eu un temps très hivernal, alors il s'est mis à roucouler et a étonné les experts), mais quand le printemps arrive alors il recommence à produire des sons. D'une manière générale, les oiseaux émettent surtout des sons et plus fréquemment à la saison des amours.

Le coucou aussi change de couleur et sa voix n'est pas claire quand il va disparaître. Or il disparaît avec la canicule et redevient visible au printemps jusqu'au lever de la canicule. L'oiseau que certains appellent cenanthe disparaît aussi au lever de Sirius et réapparaît à son coucher. Il fuit tantôt le froid, tantôt la chaleur.

La huppe change aussi de couleur et de forme, comme Eschyle le dit dans son poème :

Cet oiseau, la huppe, témoin de ses propres malheurs,
Est orné de différentes couleurs qui le révèlent
Comme un oiseau des rochers courageux armé de pied en cap
Qui, quand le printemps vient, déploie l'aile d'un épervier blanc.
Car il montrera ainsi deux formes
L'une de l'enfance, l'autre de la maturité issus d'un même sein
Quand la nouvelle récolte jaunit,
De nouveau un plumage varié, encore une fois l'enveloppera.
Toujours, habité par la haine, il quittera ces contrées pour d'autres
Et s'en ira dans les forêts et les sommets déserts.

Propreté des oiseaux

Parmi les oiseaux certains se roulent dans la poussière, d'autres se baignent, d'autres ni ne se roulent ni ne se baignent. Ceux qui ne volent pas bien mais restent sur le sol se roulent dans la poussière, par exemple la poule, la perdrix, le francolin, l'alouette, le faisan. Certains de ceux qui ont les ongles droits et tous ceux qui passent leur vie près des rivières, des marais ou de la mer se baignent. Certains font les deux : ils se roulent dans la poussière et se baignent comme le pigeon et le moineau. La plupart des rapaces ne font ni l'un ni l'autre.

La tourterelle

Voilà donc ce qu'il en est pour ces oiseaux, mais c'est une particularité de certains de lâcher des vents, par exemple les tourterelles. Et ils impriment un mouvement violent à leur arrière-train en même temps qu'ils produisent le bruit.