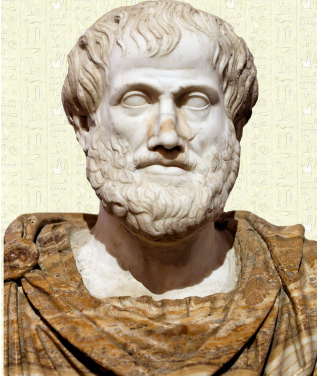


ARISTOTE, grec, -384/-322



Buste d'Aristote en marbre, copie Romaine d'un original grec en bronze de Lysippe (vers 330 av.J.C.). Ancienne collection Ludovisi.

Son nom en grec, *Aristotelês*, signifie "le meilleur". Philosophe, élève et disciple de Platon (durant vingt années) il fut, avec Ménéchme, l'un des précepteurs (professeurs particuliers), d'Alexandre le Grand. La rigueur de sa pensée, dont la clé de voûte est le *sylogisme* permet de le considérer comme le premier grand logicien après Zénon.

Aristote fonde à Athènes, dans l'enceinte du "Gymnase", son école, dite *péripatéticienne* (du grec *péripatein* = *promener*) car ce dernier enseignait tout en marchant.

Située au *Lukeion*, colline des loups, établissement d'entraînement des athlètes, l'école d'Aristote a donné le mot *lycée*. Les Allemands ont préféré conserver *gymnasium* pour désigner les établissements d'enseignement secondaire.

On y enseigne également les sciences physiques, la biologie et la cosmologie héritée d'Eudoxe et de Platon. La pensée aristotélicienne, exprimée dans la "théorie de la Connaissance" influencera considérablement la philosophie et les sciences occidentales jusqu'à la Renaissance. La légende selon laquelle Aristote serait mort noyé accidentellement (certains parlent même de suicide) dans le détroit d'Euripe, séparant la Grèce continentale de l'île d'Eubée, où il étudia les anomalies des courants dans le chenal, n'est pas crédible. Il serait mort de maladie à Chalcis (île d'Eubée).

Aristote fut un très grand philosophe, un « pro » de la dialectique et du raisonnement logique (→ ci-après), mais nullement un astronome. Ni un mathématicien. Ses convictions scientifiques furent d'origine livresques et attachées subjectivement au respect et à l'amitié qu'il éprouvait pour leurs auteurs.

En particulier, la vision cosmologique *géocentrique* d'Aristote (la Terre est centre du Monde), confortant celle d'Eudoxe, reprise par Saint Thomas d'Aquin (philosophe et religieux italien du 13e siècle) et érigée en dogme, entrava le développement de la science, sinon celle de l'astronomie, jusqu'au 17e siècle :

Autour de la Terre, sphérique et fixe, gravitent la Lune, le Soleil et les autres planètes (Mercure, Mars, Vénus, Jupiter et Saturne) à l'exception d'Uranus, Neptune et Pluton (car trop éloignées et invisibles alors et découvertes respectivement en 1781 par Herschel, 1846 par Le Verrier et Adams, 1915 par Lowel). Le tout est enfermé dans la sphère des étoiles.

Logique et syllogisme :

C'est dans ses *Topiques*, traité à vocation didactique, qu'Aristote nous éclaire sur le raisonnement *dialectique*, art du dialogue (du grec *dialegein* = *discourir, dialoguer*) permettant la recherche de la vérité.

forgé sur les mots grecs *sun* et *logos* pour signifier *qui utilise le discours* (au sens discursif), le *sylogisme* (connu en latin par *modus ponendo ponens* = *manière d'affirmer, d'établir en affirmant*) et plus brièvement *modus ponens*) est une forme d'argumentation logique : l'orateur aboutit à une déduction résultant de la conjonction de deux propositions (*prémisses*) dénommées majeure et mineure.

On cite généralement en exemple, le syllogisme suivant :

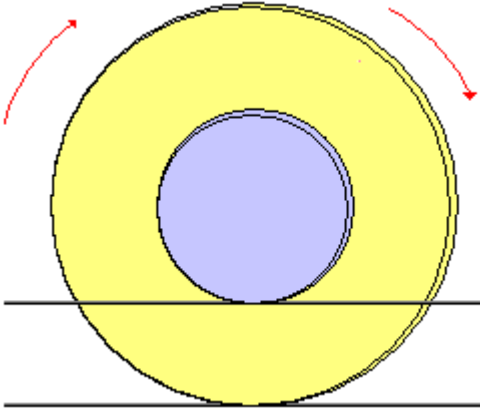
- Tous les hommes sont mortels; (majeure)
- or Socrate est un homme; (mineure)
- donc Socrate est mortel. (déduction)

qui, par dérision, devient, illustrant les fautes de raisonnement de certains élèves... :

- Tous les chats sont mortels ;
- or Socrate est mortel ;
- donc Socrate est un chat.

Paradoxe des deux roues d'Aristote :

Une roue de rayon $r < R$ est fixée concentriquement à une roue de rayon R . Lorsque la grande roue fait un tour complet, il en est de même de la plus petite. En conséquence, tous les cercles ont même circonférence...



La biologie

Les œuvres consacrées à la biologie représentent près du tiers de l'œuvre d'Aristote. On pense généralement que ces œuvres sont les plus tardives, écrites bien après l'*Organon* ; il abandonne complètement sa logique, au profit de la seule observation : la théorie devra rendre compte de ce qui est observé, et non l'inverse — alors que Platon, dans sa classification des animaux (cf. *Le Sophiste*) met les poissons dans le même groupe que les oiseaux, ou qualifiait l'homme d'« animal bipède sans plumes ».

Ces œuvres semblent adressées à un public cultivé, moins large que celui auquel les dialogues étaient destinés, mais ne se limitant pas aux membres du Lycée.

Une des difficultés auxquelles se heurte Aristote est que la nature est le lieu de l'accidentel : on ne peut discourir sur ce qui se produit nécessairement, comme c'est le cas pour la théologie ou les mathématiques, mais sur ce qui se produit le plus souvent : le meilleur exemple est l'existence des monstres. La nature n'est pas pour autant complètement livrée au chaos, un ordre se dégage de l'observation : « la nature ne fait rien en vain ni de superflu » : tout a sa raison d'être, donc est explicable par la raison.

Cette œuvre est principalement descriptive : l'*Histoire des animaux* n'est qu'une compilation de faits concernant la vie des différentes espèces animales ; *Parties des animaux* s'intéresse lui à la classification des animaux par genre et par espèce. Ce pan de la science aristotélicienne aura une durée de vie bien plus importante que sa physique : cette dernière fut critiquée et mise à bas par les découvertes de Galilée (1564-1642), mais la classification des animaux d'Aristote perdurera jusqu'à Buffon (1707-1788).

Les végétaux

Il n'évoque les végétaux que pour les situer dans un plan plus général d'organisation des organismes vivants, Aristote ne s'intéresse qu'assez peu à l'étude des plantes pour elles-mêmes. Aristote dit que les plantes se nourrissent essentiellement d'humus, c'est-à-dire de matières organiques, qu'elles puisent dans le sol.

Les couleurs

Dans *De Coloribus*, Aristote inaugure non seulement la science des couleurs, mais aussi la relation entre la couleur et le caractère. C'est ainsi qu'il soutient que ceux qui sont extrêmement noirs (*agan melanes*) sont couards : ce serait le cas des anciens Égyptiens, qui selon lui étaient *agan melanes*, trop noirs. Mais poursuit-il, ceux qui sont trop blancs sont aussi couards. *De Coloribus* fait d'Aristote le père de la science des couleurs et dans une certaine mesure de la sociobiologie.

Les oiseaux

Aristote traite des oiseaux dans le livre IX de l'*Histoire des animaux*. Mais les espèces qu'il cite le sont dans le désordre et ne révèlent aucune tentative de classification. Les faits bien réels et bien observés sont mélangés à

de nombreuses erreurs ou à des légendes. Aristote affirme ainsi que si le tonnerre gronde durant l'incubation, les œufs ne donneront aucune naissance ou que si le rossignol se cache durant tout l'hiver ce ne sera que pour réapparaître au printemps.

L'explication finaliste de la génération (l'œuf ou la poule?)

Chronologiquement, selon Aristote, on peut certes dire que le grain est antérieur à l'épi, ou que l'enfant précède l'homme, mais en réalité c'est l'inverse : « Le domaine du devenir s'oppose à celui de l'essence, car ce qui est postérieur dans l'ordre de la génération est antérieur par nature, et ce qui est premier par nature est dernier dans l'ordre de la génération. » (Aristote *Parties des animaux* livre II ch.1 (646a24))

Seul l'adulte, l'être achevé, peut logiquement être une cause génératrice. Un être encore imparfait comme un enfant ne le peut pas, sinon il faudrait dire que l'imperfection est cause de la perfection, ce qui est impossible, même si chronologiquement nous avons l'impression que les choses vont dans le sens d'un développement du moins au plus parfait. On retrouve le principe général selon lequel « l'acte (la perfection, l'achèvement) est antérieur à la puissance (la simple possibilité) » (Aristote *Métaphysique* Théta 8 (1049b)). Aristote dit ainsi que « c'est l'homme qui engendre l'homme » et non le sperme comme le croyaient les Pythagoriciens et Speusippe (*ibid.* 1070-1073).

Or on peut dire que l'œuf n'est rien d'autre qu'une poule en puissance, et qu'à ce titre il n'existe que pour elle : c'est la poule qui est la raison d'être de l'œuf, et non l'inverse. En effet, s'il n'y avait pas d'animal à porter à maturité, l'existence de l'œuf n'aurait aucun sens. D'un point de vue logique donc c'est la poule qui doit précéder l'œuf. Pour comprendre la génération, il faut ainsi inverser l'ordre chronologique des faits :

« Ce n'est pas en effet la maison qui est faite pour les briques et les pierres, mais celles-ci pour la maison : il en va de même pour tout le reste de la matière. Et ce n'est pas seulement l'induction qui nous montre qu'il en est bien ainsi, mais aussi le raisonnement. En effet, tout ce qui s'engendre naît de quelque chose et en vue de quelque chose; la génération se poursuit d'un principe à un principe, du premier qui donne le branle et a déjà une nature propre, jusqu'à une forme ou à quelqu'autre fin semblable. Car l'homme engendre l'homme et la plante la plante, selon la matière qui sert de substrat à chacun. Ainsi donc chronologiquement la matière et la génération sont nécessairement antérieures, mais logiquement, c'est l'essence et l'idée de chaque être. » (Aristote *Parties des animaux* livre II ch.1 (646a27))

Aristote nie donc toute théorie de l'évolution, qui avait déjà été formulée avant lui par Démocrite, et affirme l'existence éternelle des genres ou espèces (fixisme). Ce sont en fait ces idées ou espèces qui existent véritablement, plus que les individus qui naissent et meurent. Contrairement aux théories matérialistes et mécanistes qui posent un hasard aveugle à l'origine du monde, il pense que ce n'est pas accidentellement qu'un œuf donne une poule, qu'il y a une raison à cela, une « idée », « forme », « espèce » qui explique tout le développement observable en fournissant un modèle de perfection que les individus essayent d'atteindre durant leur vie. Aristote oppose ainsi à « l'explication par la nécessité aveugle, c'est-à-dire par la cause motrice et par la matière » (mécanisme), « l'explication par le meilleur, c'est-à-dire par la cause finale » (finalisme), laquelle « a son principe sur un plan supérieur », celui des êtres divins et éternels, les astres qui sont dans le ciel. En théorie, il ne devrait en fait pas y avoir de cycle de naissance et de mort des animaux, puisque l'univers est tout entier parfait et éternel. Pourquoi donc y a-t-il génération? C'est le « principe du meilleur » qui seul permet de répondre :

« Puisqu'en effet parmi les êtres les uns sont éternels et divins tandis que les autres peuvent aussi bien exister ou non et participer au pire comme du meilleur; comme l'âme est meilleure que le corps matériel, l'animé meilleur que l'inanimé parce qu'il a une âme, comme être est meilleur que ne pas être et vivre que ne pas vivre, pour toutes ces raisons il y a génération des animaux. Puisqu'il est impossible que la nature de ce genre d'être soit éternelle, c'est seulement dans une certaine mesure que ce qui naît est éternel. Individuellement, il ne le peut pas. Mais il peut l'être du point de vue de l'espèce. Voilà pourquoi il existe perpétuellement un genre des hommes, des animaux, des végétaux. » (*Génération des animaux* II,1,731b))