

Chapitre II : L'Antiquité



L'**Antiquité** (latin: **antiquus**/ antérieur, ancien) est une époque qui succède à la Préhistoire.

On désigne sous le nom de « Antiquité », d'une façon générale, l'histoire des anciennes civilisations.

L'**antiquité** commence avec l'invention de l'**écriture**, **environ** 3500 ans avant la naissance de Jésus-Christ et s'achève avec l'effondrement de l'Empire romain et les invasions germaniques, en 476.

C'est la période des **premières grande civilisations** qui se développèrent sur tous les continents et notamment autour du bassin de la mer Méditerranée.

L'antiquité commence à se former une véritable pensée scientifique, au croisement de diverses traditions ou civilisation. L'antiquité est divisée par continents en :

1. L'Asie ou antiquité orientale (moyen et extrême Orient):

a) La Mésopotamie (Irak actuellement):



- Désigne le pays entre deux fleuves (le Tigre et l'Euphrate).
- La civilisation mésopotamienne inclus les babyloniens, sumériens et assyriens.

- La plus ancienne civilisation antique connue serait celle de Sumer en Mésopotamie. Vers -3400, l'écriture dite cunéiforme. Le support d'écriture était l'argile sous forme de tablette, prisme, cylindre. Sur des tablettes babyloniennes on trouve des traces des premières mathématiques.
- En astrologie : observation du ciel par les néo-babyloniens sous le règne de Nabonassar (-747/-733).
- Pour le commerce, il était nécessaire de nommer les animaux et les plantes. Mais ils ne se limitèrent pas à une simple énumération, ils les classifièrent et cela dépassait le domaine simplement marchand. C'est ainsi que des centaines d'animaux et plantes sont classifiés en « règnes » (les poissons, les crustacés, les serpents, les oiseaux ou encore les quadrupèdes).
- En médecine : connaissance de plusieurs maladies et traitement des maladies par les plantes.
- En géographie : réalisation de cartes géographiques (carte du monde).
- En biologie: connaissances approximatives de biologie générale et fonctionnelle, mais très précise en anatomie, ils pratiquent la dissection des animaux, méthodes de croisement des animaux (Chauveaux et ânes)....

b) La Chine :



- Les chinois avaient déjà des connaissances biologiques importantes sur divers animaux tels que les vers de soie, qu'ils élevaient pour fabriquer de précieuses textiles, les oiseaux utilisés pour la chasse, et la pêche, les poissons, et certains mammifères domestiques (4700-3000 AV J.C).
- Ils ont donné les plus vieux schémas de l'anatomie humaine, Pour eux l'organisme se résumait en 5 organes: (poumons, cœur, foie, rate et les reins), en rapport avec les 5 éléments cosmiques (bois, terre, métal, eau et le feu)
- Ils sont les premiers à faire la vaccination « à l'ancienne » : ils avaient compris qu'en contractant une maladie sans en succomber, on pouvait s'en immuniser.

- De la science chinoise on peut citer l'invention de la poudre à canons, le compas magnétique, l'imprimerie.
- Trente siècles de développement technologique et scientifiques. Parmi les savants Shen kuo (1031-1095) Zhang Heng (78-139)

c) L'Inde :

- Chez les anciens indiens, les notions de la biologie humaine rappellent celles des chinois. Ils considèrent que le corps humain est composé de 5 éléments (terre, eau, feu, vent et l'espace) qui se trouve dans la nature et les phénomènes physiologiques sont expliqués en fonction de ces éléments.
- Ils ont créé le terme de « Ayour Véda » qui veut dire « Science de la longue vie » et la chirurgie était chez eux très avancée.
- Premiers empires Indus : Mohenjo-Daro, Hurappa -1800.
- L'utilisation des chiffres arabo-indiens dont le zéro.
- chimie, ils réalisèrent de remarquables travaux dans la fusion du fer. Ce qui leur permit notamment de fondre de grands objets comme le pilier de fer de Delhi, qui mesure plus de sept mètres de haut pour un poids de plus de six tonnes.
- Ils avaient également des connaissances biologiques sur plus ou moins empiriques sur divers animaux:
 - Croissement de divers mammifères domestiques.
 - Adaptation des poissons d'eaux douces à leurs habitats et observation de leurs périodes de reproduction.
 - Exigence écologique de certains insectes.

2. L'Afrique (proche Orient):

• Egypte :



- L'Égypte ancienne, tout comme la Mésopotamie, est issue de la lointaine civilisation du Néolithique. Son existence et son maintien s'étendent sur plus de 3 000 ans. La

civilisation égyptienne est liée à un lieu géographique unique : la vallée du Nil. C'est le Nil qui, par sa crue, apporte l'eau et le limon, d'où l'invention de l'irrigation.

- En mathématiques, le nombre pi est utilisé, depuis le Moyen Empire et probablement bien avant sous l'Ancien Empire. Les pyramides sont orientées par rapport à la course du Soleil (équinoxe) avec une précision de quelques minutes d'arc et sont alignées sur les quatre points cardinaux.
- En médecine: A très bonne connaissance à l'anatomie humaine et animale du fait de la pratique de l'embaumement, les médecins égyptiens ont acquis une connaissance approfondie de l'intérieur du corps humain. Ils ont ainsi identifié et décrit un grand nombre de maladies. Ils sont compétents en médecine cardiologique, gynécologique (dont la contraception), ophtalmologique, en gastro-entérologie et en examens urinaires. Ils pratiquent avec succès des opérations même chirurgicales.
- Utilisation de feuille de papyrus pour l'écriture (plante *Cyperus papyrus*) papyrus d'Ebers (1550 av J.C.).
- En astronomie (le calendrier égyptien).
- En architecture (pyramides)
- Des savants grecs ont été en Egypte pour apprendre le savoir (Pythagore, Thalès, Euclide).

3. L'Europe ou antiquité occidentale:

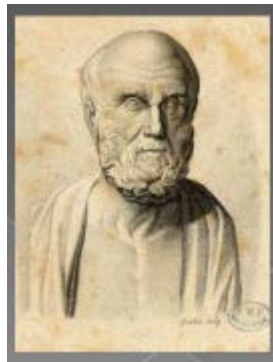
Bien que depuis une très haute antiquité, les anciennes civilisations orientales avaient certaines connaissances en biologie, mais c'est dans la Grèce ancienne que cette science allait prendre son véritable essor.



a) Grèce :

- Héritent du savoir babylonien, égyptien. La plupart des savants grecs (Pythagore, hyppocrate...) étaient à la fois philosophe et scientifique.
- Les sciences ont été développées dans les domaines de l'astronomie (trajectoire des astres), des mathématiques (démonstration, géométrie, arithmétique).
- En biologie, les grecs ont contribué à plusieurs idées telles que « l'eau est à l'origine de la vie ; Thalès – 640 à - 548 », la dissection systématique (Aléméon -500), étude des organismes dans leur milieu, idée de transmission des caractères et sélection des espèces (Empédocle -483 à -423).
- En médecine (Hyppocrate -560à-477), Aristote -384 à -322 a fait des livres sur les plantes et les animaux et pense à l'hérédité.
-

Hippocrate, père de la médecine :



Hippocrate (460-377 av J.C.)

- Hippocrate est né vers 460 av. JC sur l'île de Cos, Il est considéré comme le fondateur de la médecine et qui a donné son nom au serment que prononcent tous les médecins, mais aussi philosophe.
- Il a écrit plusieurs traités médicaux sous le nom de « Corpus Hippocratis », qui servira de référence pendant encore un temps, à propos embryologie, pathologie, physiologie, gynécologie.
- La théorie biologique d'Hippocrate la plus connue est la théorie des humeurs. Dans cette théorie, le médecin démontre que la plupart des maladies sont la conséquence d'un déséquilibre entre les "quatre humeurs" que sont les liquides de l'organisme (sang, lymphe, bile jaune, bile noire).

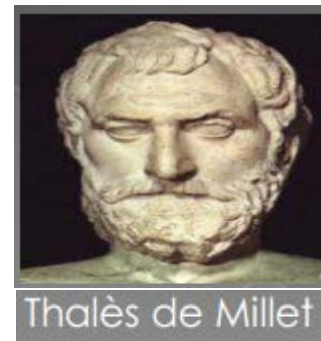
- En se concentrant sur une approche rigoureuse de l'observation, il démontre l'existence d'un lien entre la maladie et l'environnement du malade, son mode de vie, son alimentation.

Selon Hippocrate:

- Le cœur est le centre de l'intelligence
- Pour lui les nerfs servent de tendons pour les organes
- La respiration a pour rôle de refroidir le cœur qui serait le lieu de rencontre du sang et de l'air
- La Reproduction est la fermentation des semences mâles et femelles mélangées
- Le cerveau est humide et froid et dont le mucus est évacué par le nez
- Les mouches et moustiques naissent par génération spontanée

Thalès (de 640- à 548)

Écrit dans son « Cosmologie » que
l'eau est l'origine de toute vie.

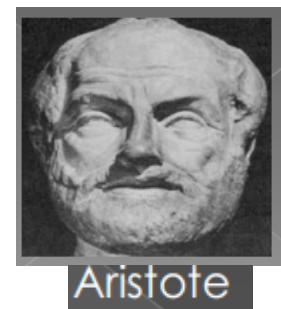


Pythagore (vers 530)

À l'idée de changement au niveau des mers.

Aristote (de 384 à 322)

- Élève de Platon, qui est élève de Socrate, il est considéré comme le plus grand des biologistes à l'époque. Il travaille avec des méthodes logiques et raisonnement inductif. Il a fait beaucoup de livres sur les animaux et les plantes.
- Il a classifié les animaux de façon cohérente. Il pose comme distinctions de base le genre et l'espèce, distinguant les animaux à sang (vertébrés) et les animaux non sanguins ou invertébrés. La classification des vivants par Aristote contient des éléments qui ont été utilisés jusqu'au XIXe siècle (19ème).



b) Rome :

Pendant l'Empire Romain, les sciences biologiques commencent à décliner. L'apport des romains à la biologie est beaucoup moins important que celui des Grecs, du fait des préoccupations essentiellement militaires de l'Empire romain.

En sciences naturelles, on peut citer **Plinie l'ancien (23 à 79)** auteur d'une encyclopédie intitulée « histoire naturelle ».

Gallien (de 131 à 201)

- Il s'intéresse à l'anatomie et a fait beaucoup de planches anatomiques à partir d'animaux.
- Il est considéré comme le dernier des grands médecins créateurs de l'Antiquité gréco-romaine avec Hippocrate, un des principaux fondateurs des grands principes de base sur lesquels repose la médecine européenne. Il a donné la priorité à l'observation anatomique (et considérant comme la base fondamentale de la médecine) et a cherché à établir des hypothèses sur les processus physiologiques en procédant à des expérimentations uniquement sur l'animal, l'autopsie des corps humains étant interdite à l'époque.



Galien