

# Античность

- VII в. до РХ – V в. от РХ
- Расцвет рабовладельческого строя в Древней Греции (*Балканский полуостров*), а затем в Древнем Риме (*Апеннинский полуостров*).
- Время расцвета мореплавания, торговли, завоевательных походов, строительства, архитектуры, искусства и науки.
- В оборот вовлекаются огромные объемы разнообразного минерального сырья.

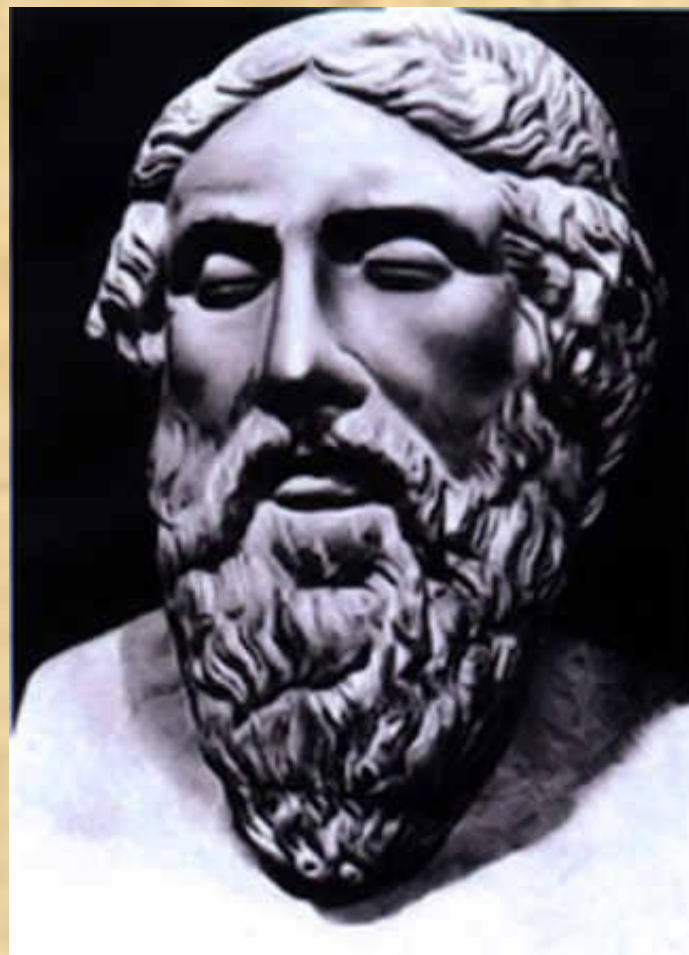
# Наука

- В обществе господствуют представления о неизменности природы, которой управляют боги. Подземным царством – Аид, Плутон, океаном – Посейдон, Нептун, глава – Зевс, Юпитер.
- На этом фоне в античное время бурно развивается **натурфилософия** – построение картины окружающего Мира на основе **созерцания и размышления**.

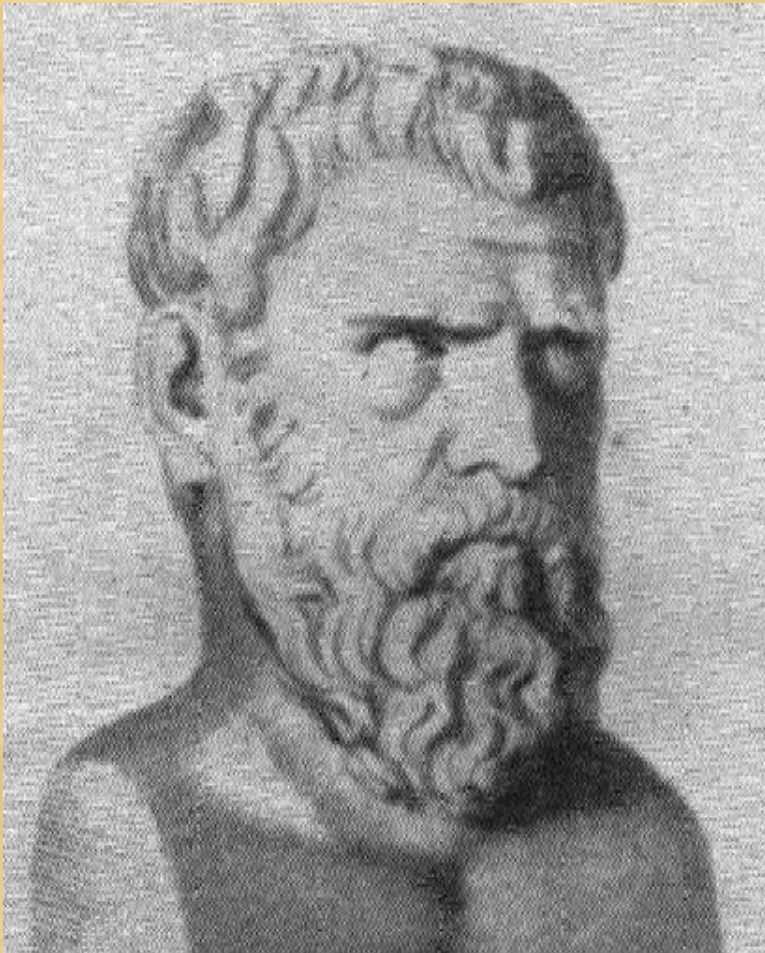
# Древняя Греция

# «Скиталец» Ксенофан (VI-V века до н.э.)

- Отрицал многобожие, поклонялся божественной природе.
- *«Морское дно частично поднялось, что доказывается отпечатками морских животных в горных породах».*



# «Аристократ из Эфеса» Гераклит (544-483 гг. до н.э.)



- Принцип изменчивости мира: «*Все течет, все меняется*».
- Причина изменений – **ОГОНЬ**.
- Точное знание получило от Гераклита 3 идеи:
  - 1. Вечного движения.
  - 2. Единства Вселенной.
  - 3. Закономерностей протекающих в ней процессов.

# «Маг и кудесник» Эмпедокл (ок.490-ок.430 гг. до н.э.)



- Поддерживает идею Гераклита о изменяемости мира, но в качестве движущего фактора выдвигал уже 4 стихии.
- Также замечательной была идея Эмпедокла о выживаемости биологических видов, которые отличались целесообразностью. В этом можно заметить уже зачатки, хотя и наивные, подхода к теории естественного отбора.

## «Единственный трезвый среди пьяных»

(Аристотель) - Анаксагор (ок.500-ок.428 г. до н.э.)

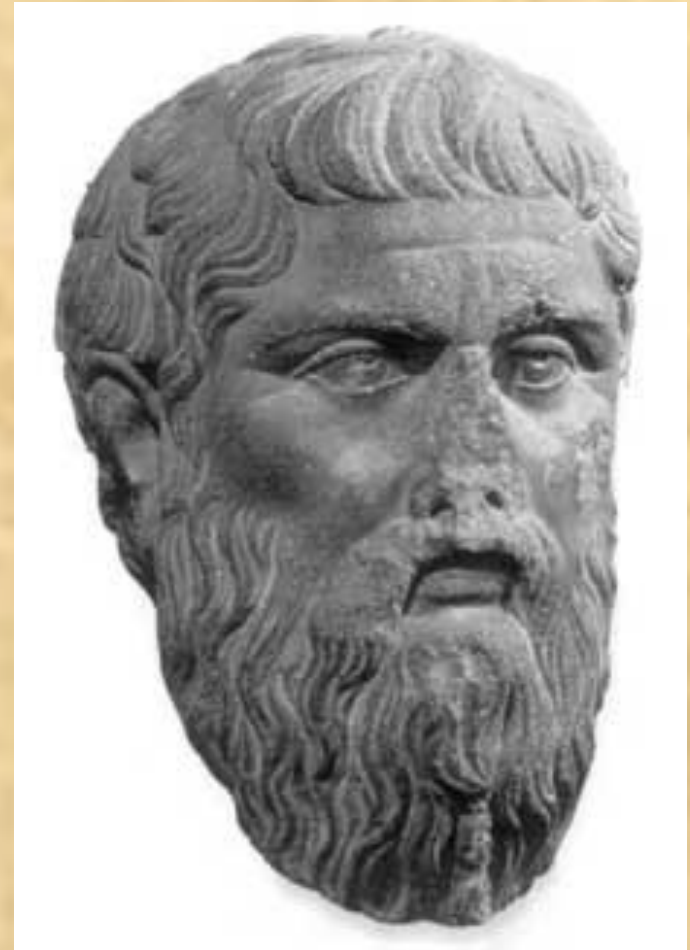


- Попытки объяснить происхождение жизни с помощью занесения жизни на Землю с дождем (прообраз панспермии).
- Перводвигатель всех процессов на Земле – «**нус**» - божественный разум.



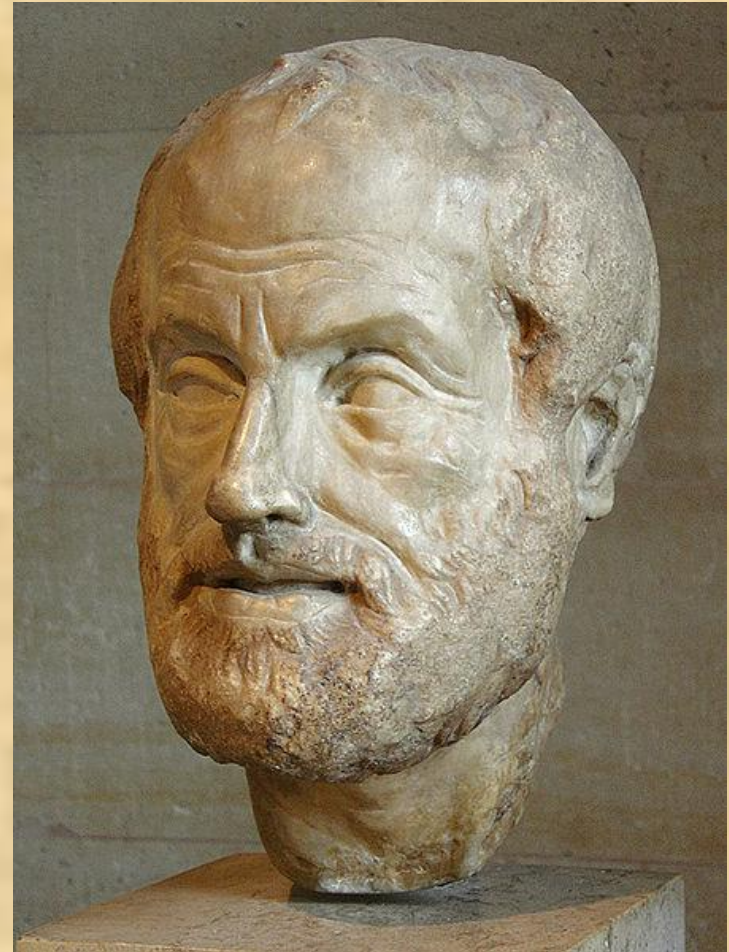
## Протагор (ок.490-ок.420 гг. до н.э.)

- *«О богах не могу знать ни то, что они есть, ни то, что их нет. Ибо многое мешает знать это — неясность предмета и краткость человеческой жизни..»*



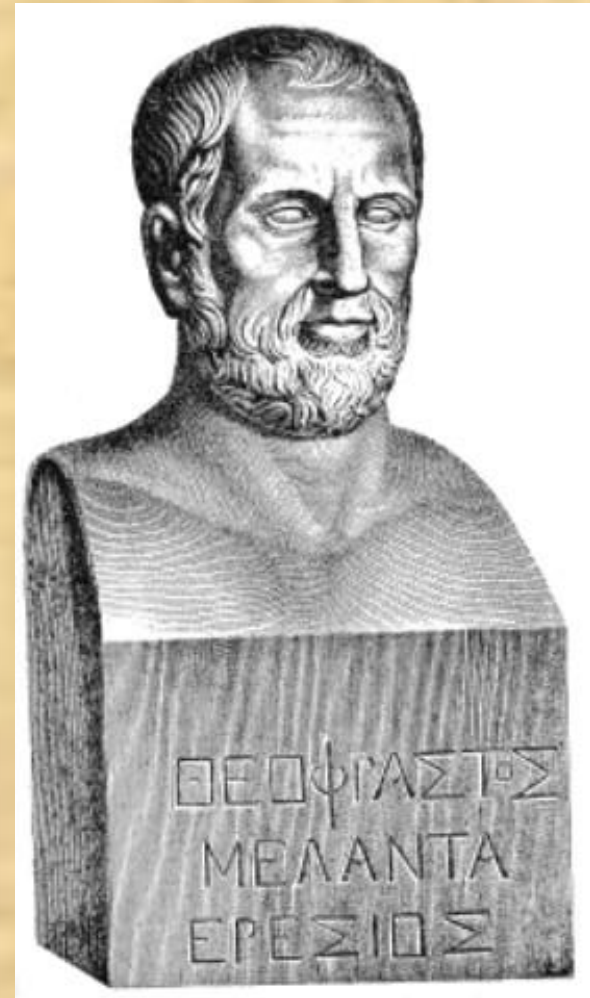
## Аристотель (384-322 гг. до н.э.)

- Предложил первую систематику животных не только по сходству, но и по родству.
- Описал 500 видов животных.

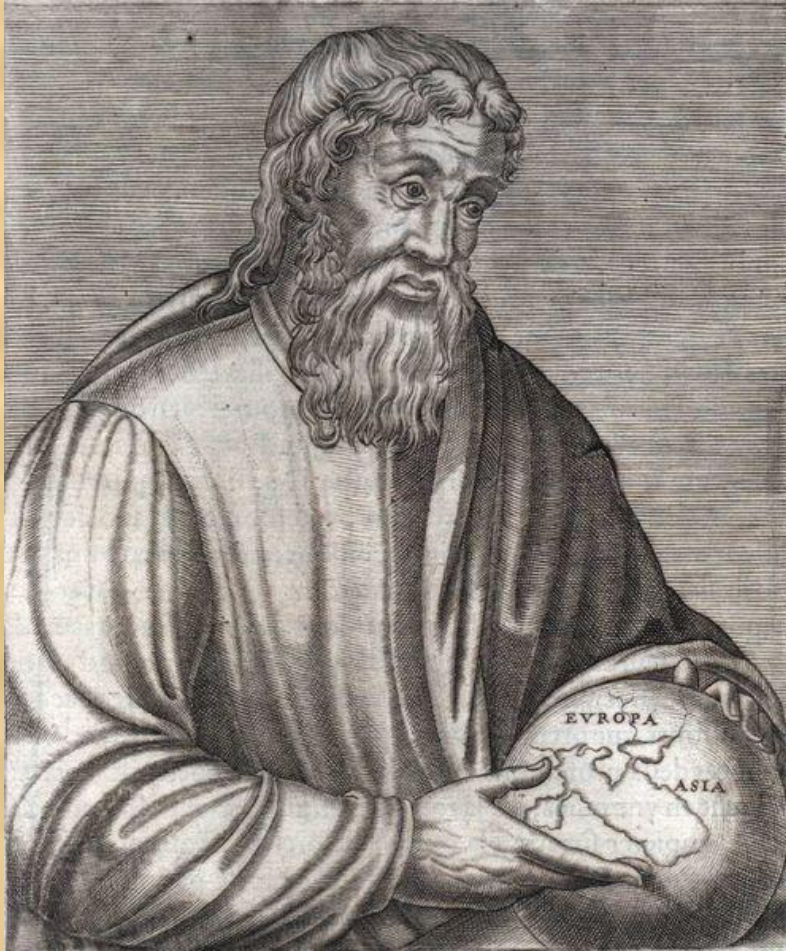


## Теофраст (371-286 гг. до н.э.)

- Первые попытки «Истории естествознания»
- Систематика растений
- Написал трактат «О камнях», в котором дал их первую классификацию:
  - камни,
  - цветные камни (киноварь, ляпис-лазурь, малахит, бирюза),
  - плавкие камни или металлы,
  - горючие камни (уголь),
  - негорючие камни (пемза),
  - драгоценные камни (алмаз, изумруд),
  - легко разрезаемый камень (тальк),
  - землистые минералы (охры).



## Страбон (ок.64 г. до н.э.-ок. 23 г. н.э.)



В своей 17-томной «Географии» Страбон отстаивал следующие идеи:

1. Отдельные участки земной коры опускаются и поднимаются.
2. Возникновение больших и малых островов может быть вызвано как отрывом от материка, так и вулканизмом.
3. Ископаемые остатки морской фауны оказались на суше, благодаря поднятию моря.
4. За Атлантикой есть неведомый материк.

## Плиний старший (23 или 24-79)

- Автор "Естественной истории" в 37 книгах — своеобразной энциклопедии естественнонаучных знаний античности. Содержит сведения по астрономии, физической географии, метеорологии, этнографии, антропологии, зоологии, ботанике, минералогии и пр., перемешанные с фантастическими рассказами, небылицами, суевериями. До конца 17 в. использовалась как источник знаний о природе.
- Описал 400 минералов и горных пород.
- Описал формы кристаллов:
- четырехугольные (золото, алмаз),
- шестиугольные (кварц).
- Обнаружил спайность.
- Разным веществам присущи разные кристаллические формы.
- Напор подземного воздуха создает горы и поднимает из моря острова.
- Поверхность Земли все время колеблется, в одних местах поднимается, в других опускается

