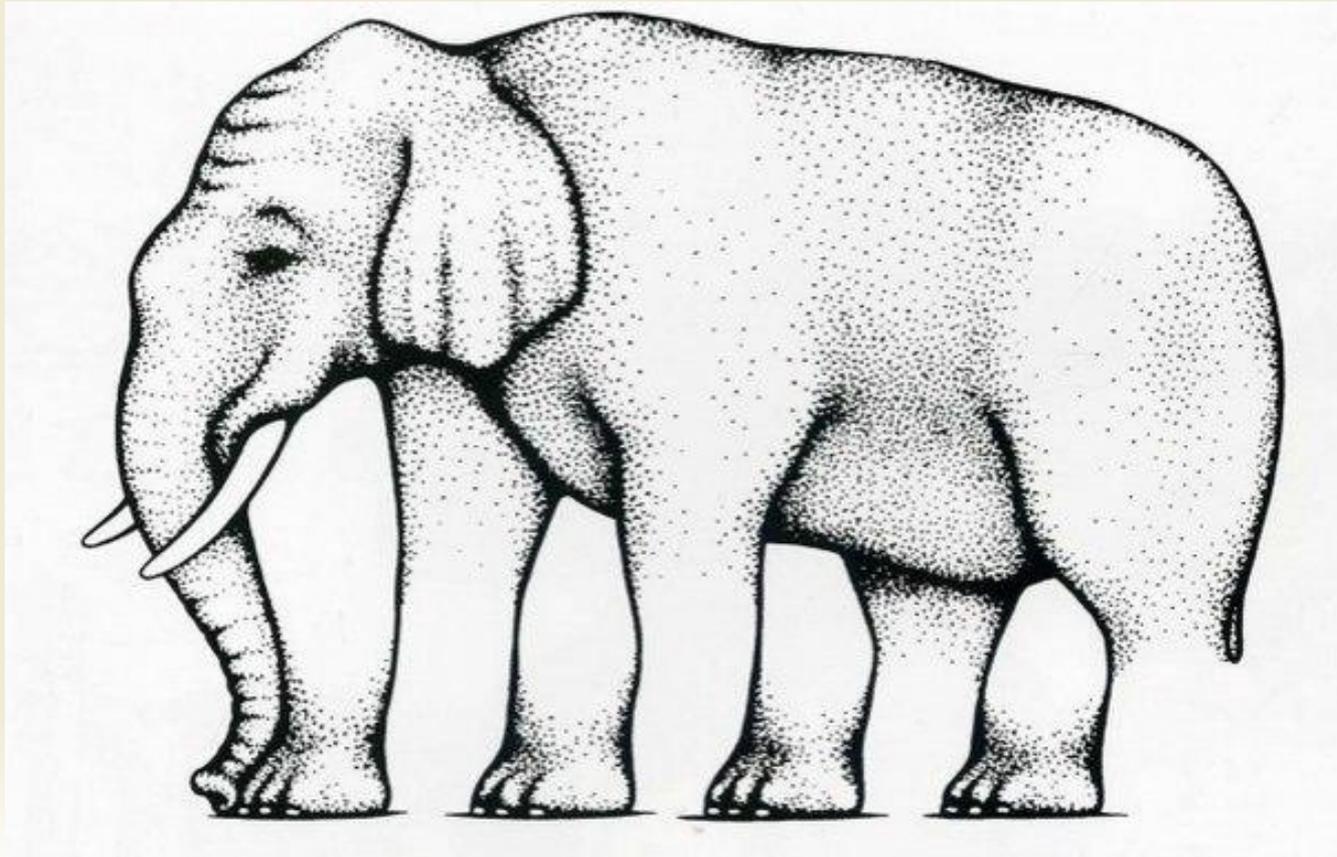


Вопрос 1. Сколько ног у слона?



ВОПРОС 3. СООТВЕТСТВИЕ НАЗВАНИЙ МИРОВОЗРЕНЧЕСКИХ КОНЦЕПЦИЙ ИХ СУЩНОСТЯМ:

1) первобытный антропоморфизм	а) наделение неодушевлённых предметов, живых существ, не обладающих человеческой природой человеческими качествами, физическими и эмоциональными
1) анимизм	б) вера в существование души и духов, одушевленность природы
	в) наделение неодушевлённых предметов человеческой природой человеческими качествами

ВОПРОС 6.

- ФИЛОСОФИЯ ПРИРОДЫ –

ВОПРОС 7.

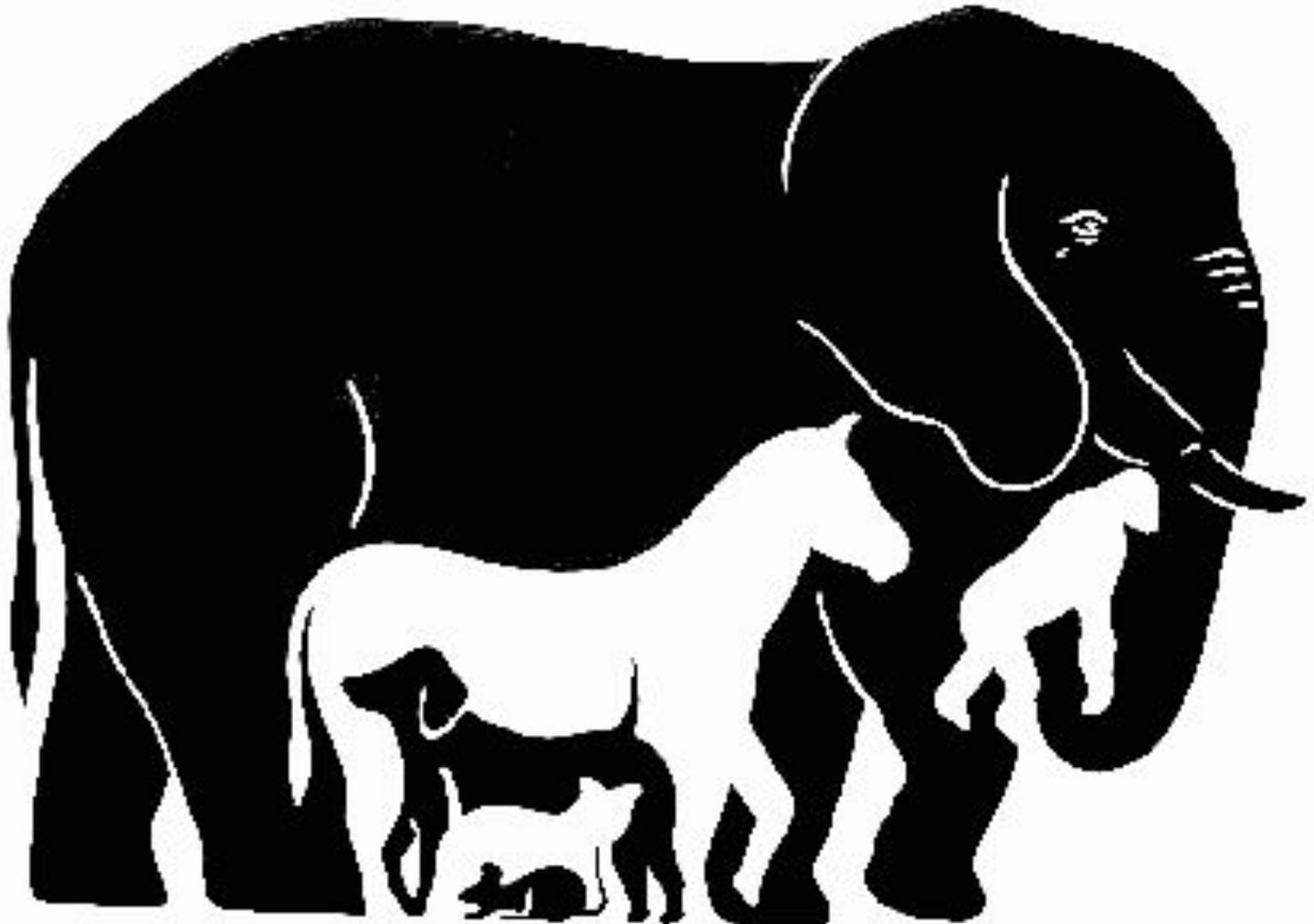
- ПЕРВОЕ СОЧИНЕНИЕ ПО БИОЛОГИИ
(СЕРЕДИНА XIV В ДО Н.Э.)
НАЗЫВАЕТСЯ ТРАКТАТ О

_____.

**ВОПРОС 9. ГЛАВНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
ТРАКТАК ИНДИЙЦЕВ, НАПИСАННЫЙ В VI В.
ДО Н.Э.:**

- 1. Аюр-веды
- 2. Сушрута-Самхита
- 3. Махабхарата
- 4. Рамаяна

Вопрос 6. Сколько животных
изображено на рисунке?



Биология в древней Греции, в эпоху эллинизма и в древнем Риме

Биологические знания в древней
Греции до начала V века до н.э.

Написать эссе

- 1. Можно ли считать, что в Греции уже зародилась наука? Почему?
- 2. Фантазия «Образ ученого в Греции».

- **Материалы для изучения**
- 1. Презентация к лекции
- 2. Учебное пособие «История и методология биологии и физики» Модуль 2.

Содержание

1. Биологические знания в древней Греции до начала V века до н.э.
2. Биологические воззрения греческих философов-натуралистов V в. до н. э. (Анаксагор, Эмпедокл, Демокрит)
3. Платон и Аристотель. Биологические воззрения Теофраста. IV-III века до н. э.

Модели не могут существовать в "чистом" виде и естественно применяются совместно - каждая решает какую-то свою задачу.



Донаучная



Греки и их философия



Схоластическая



Механистическая



Статистическая (классическая наука, Мендель...)



Системная –одно правильное решение



Диатропическая – нет единого правильного решения

ПРОИСХОЖДЕНИЕ НАУКИ

1. **Дотеоретический, дофилософский период развития науки:** мифология, одушевление и очеловечивание всех явлений природы и общества, нет различия естественного и сверхестественного.
2. **Возникновение науки как отрицание**, преодоление мифологии: появление первых натурфилософских течений.
3. **Зарождение эмпирического научного знания:** Переход к специальной познавательной деятельности, сбору информации, проверки, накопления и сохранения, передачу знаний в поколениях. III-II тысячелетия до н.э. Жрецы. Первоначальные науки - опытные, эмпирические и прикладные.
4. **Античная философия** как первая форма собственно теоретической науки. Древняя Греция (VI в. до н.э.). Биологические знания в древней Греции до начала V века до н.э. как на Востоке. Знакомство с анатомией человека - из медицины и хирургии.

Азимов Айзек. Краткая история биологии. От алхимии до генетики / Пер. с англ. Л.А. Игоревского. — М.: ЗАО Изд-во Центрполиграф, . 2002. - 223 с.

Глава 1 ДРЕВНЯЯ БИОЛОГИЯ. У ИСТОКОВ НАУКИ

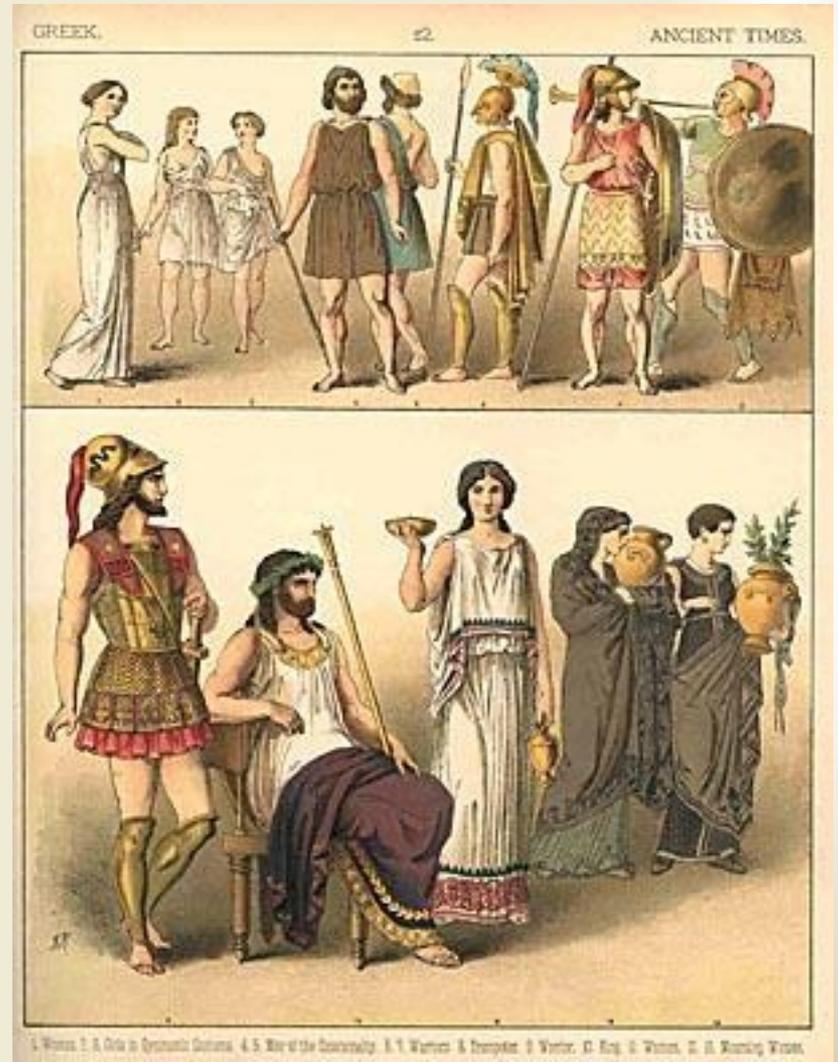


- Тем не менее, пока человек верил, что Вселенная находится под абсолютной властью капризных демонов, пока люди чувствовали, что **все естественное подчиняется сверхъестественному**, прогресс науки шел леденяще медленно.

Азимов Айзек. Краткая история биологии. От алхимии до генетики / Пер. с англ. Л.А. Игоревского. — М.: ЗАО Изд-во Центрполиграф, . 2002. - 223 с.

Глава 1 ДРЕВНЯЯ БИОЛОГИЯ. У ИСТОКОВ НАУКИ

Древние греки оказались теми, кто первыми изменили такое положение вещей. Это были беспокойные, любопытные, многоречивые, интеллигентные люди, владеющие аргументацией и временами непочтительные к богам.

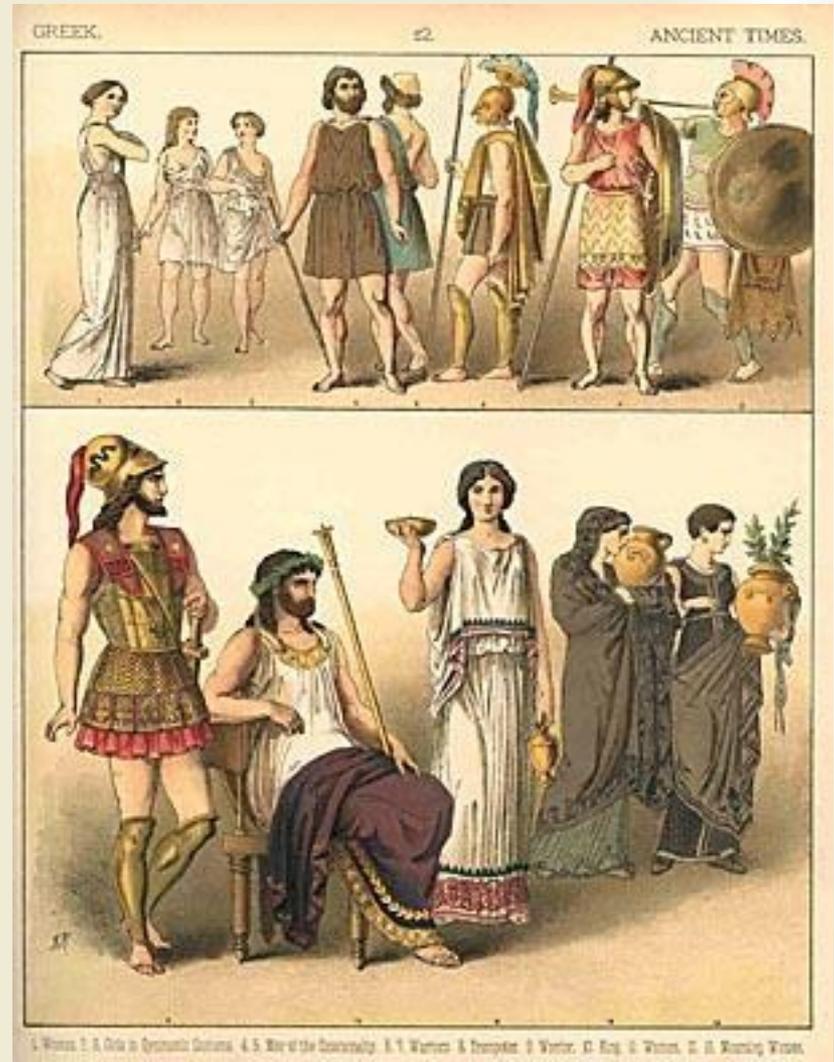


Азимов Айзек. Краткая история биологии. От алхимии до генетики / Пер. с англ. Л.А. Игоревского. — М.: ЗАО Изд-во Центрполиграф, . 2002. - 223 с.

Глава 1 ДРЕВНЯЯ БИОЛОГИЯ. У ИСТОКОВ НАУКИ

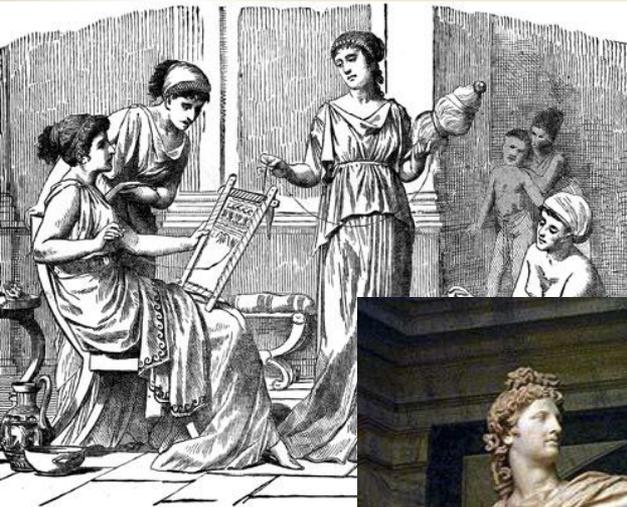
Древние греки оказались теми, кто первыми изменили такое положение вещей. Это были беспокойные, любопытные, многоречивые, интеллигентные люди, владеющие аргументацией и временами непочтительные к богам.

Когда появилась наука?



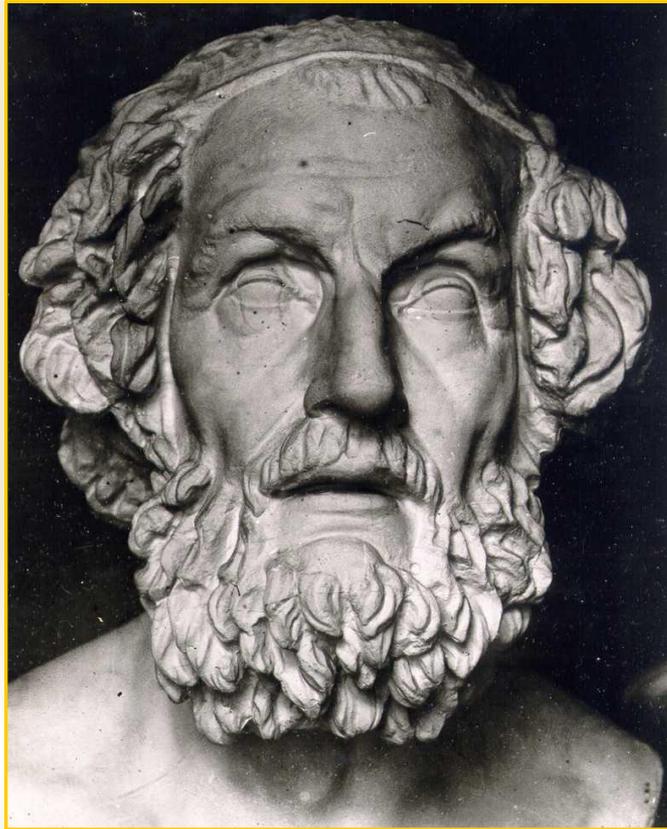
Азимов Айзек. Краткая история биологии. От алхимии до генетики / Пер. с англ. Л.А. Игоревского. — М.: ЗАО Изд-во Центрполиграф, . 2002. - 223 с.

Глава 1 ДРЕВНЯЯ БИОЛОГИЯ. У ИСТОКОВ НАУКИ



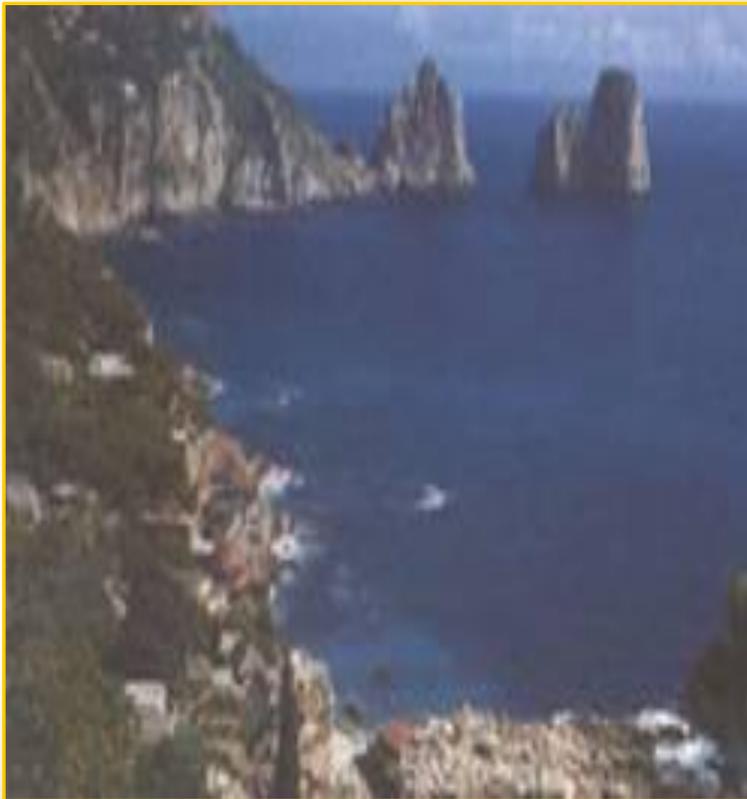
- Большинство греков жило среди невидимого мира **богов и полубогов**. Боги привлекательнее, чем языческие божества, но не менее детские в своих мотивациях.
- Болезни у греков считались, например, следствием стрел Аполлона, беспричинный гнев его легко снимался жертвоприношениями и соответствующей лестью.

Биологические знания в древней Греции до начала V века до н.э.



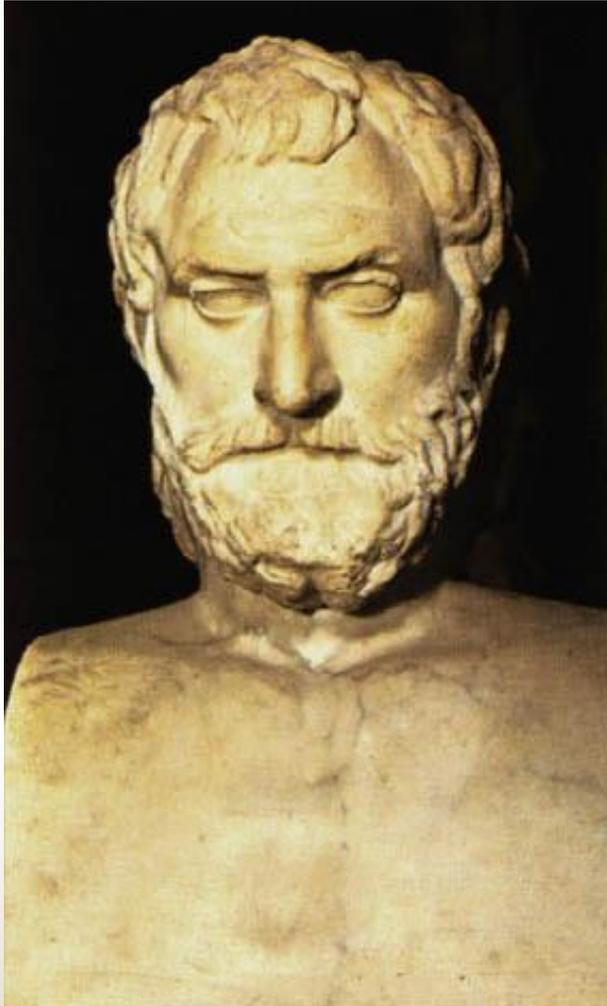
- Гомер "Илиада" и "Одиссея"
- данные о домашних животных
- значение целебных и ядовитых растений.
- <http://www.historia.by/homer.htm>

«Архаический» период (VIII-V вв. до н.э.)



- В недрах целостной философии природы возникают **первые зачатки античной науки:**
поиски материального первоначала, из которого путем саморазвития возник мир (Фалес, Анаксимандр, Анаксимен, Гераклит)

Устное учение Фалеса (640г. до н.э.)



- Материальное первоначало мира – вода.
- Фалес – основатель Милетской школы
- Фалес = «мудрец».
- Купец, предприниматель, гидроинженер, дипломат, политик, провидец (погоду и затмения), культурный герой греческой науки и философии.

Ионийские философы



- игнорировали сверхъестественное
- каждое событие имеет причину и следствия, и нет изменений по чьей-то капризной воле
- «естественный закон» управляет Вселенной и разум человека может вывести его из наблюдений
- человек избавлен от страха, что знания внезапно станут

Анаксимандр (610-546 гг. до н.э.)

- “Апейрон” (беспредельное), неопределенная материя в вечном движении.
- Из апейрона образуются живые существа по тем же законам, что и предметы неживой природы.
- Античный предшественник Дарвина.



Анаксимандр (610-546 гг. до н.э.)

- Животные родились из влаги и земли, покрыты чешуей - вышли на сушу, освободились от чешуи.
- Виды животных возникли независимо друг от друга. Нет идеи генетической связи и исторического развития животного мира.
- Происхождение человека от организмов других видов. Зародыши первых людей образовались в чреве существ, похожих на рыб. После возмужания они скинули рыб оболочку и вышли на землю в виде мужчины и женщины.
- Античный предшественник Дарвина.

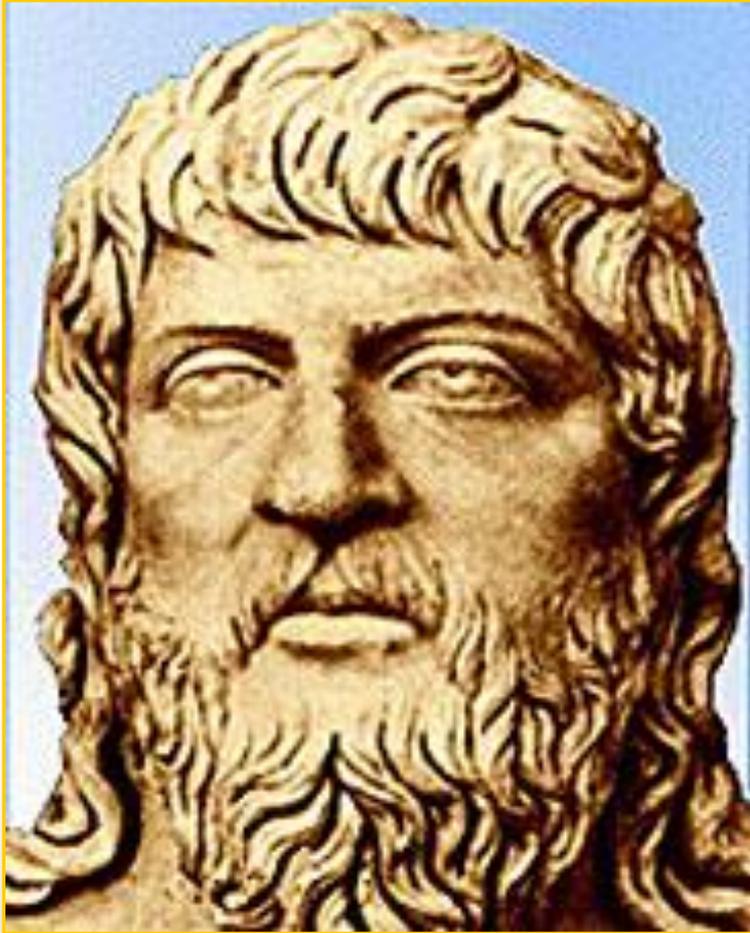


Анаксимен (около 588-525 гг. до н.э.)



- Материальное первоначало мира – воздух.
- Душу отождествлял с воздухом.
- Учение о всеобщей одушевленности материи.

Гераклит Эфесский (544-483гг. до н.э.)



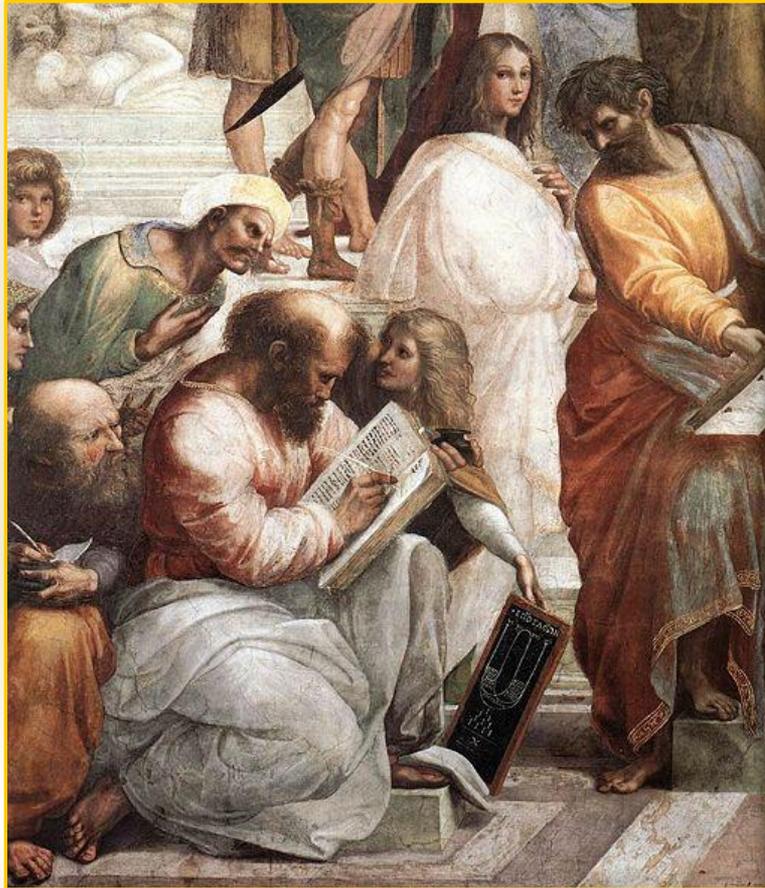
- **Материальное первоначало-огонь**
- **Ввел представление о постоянном изменении природы.**
- "Все возникает через борьбу и по необходимости»
- «Расходящееся сходится, из различия образуется прекраснейшая гармония и все возникает через борьбу».
- Гераклит НЕ предвосхитил идею эволюции органического мира (XIX в.): изменение природы - повторяющийся, замкнутый круговорот.
- Идея исторического развития природы чужда Гераклиту.

Пифагор и его школа (вторая половина VI в. до н.э., Южная Италия)



- Философская школа Пифагора
- Господство в мире числовых закономерностей
- Математика, музыка, астрономия, философия, медицина и науки о живой природе.
- Проблема источников
- Влияние Пифагора на мыслителей последующих эпох

ДЕВИЗ ПИФАГОРА



- На перстне у Пифагора было выгравировано:
«**Временная
неудача лучше
временной удачи**»

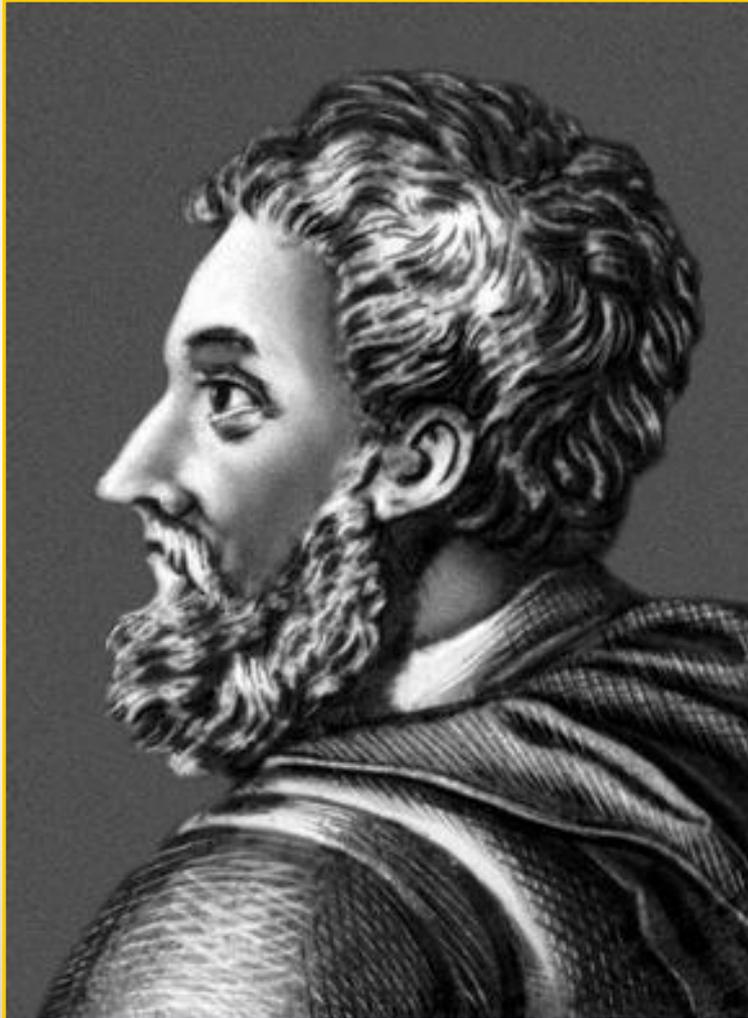
Пифагор на фреске Рафаэля
(1509 г)

ИОНИЯ Алкмеон (6 в. до н. э.).

- философия «рационализма»
- Алкмеон: рационализм в биологии – анатомия ради познания
- описал нервы глаза, структуру цыпленка, растущего внутри яйца.
- первый анатом (изучение структуры живого организма) и эмбриолог (изучение организма перед фактическим рождением)..



Анаксагор (500-428 гг. до н.э.)

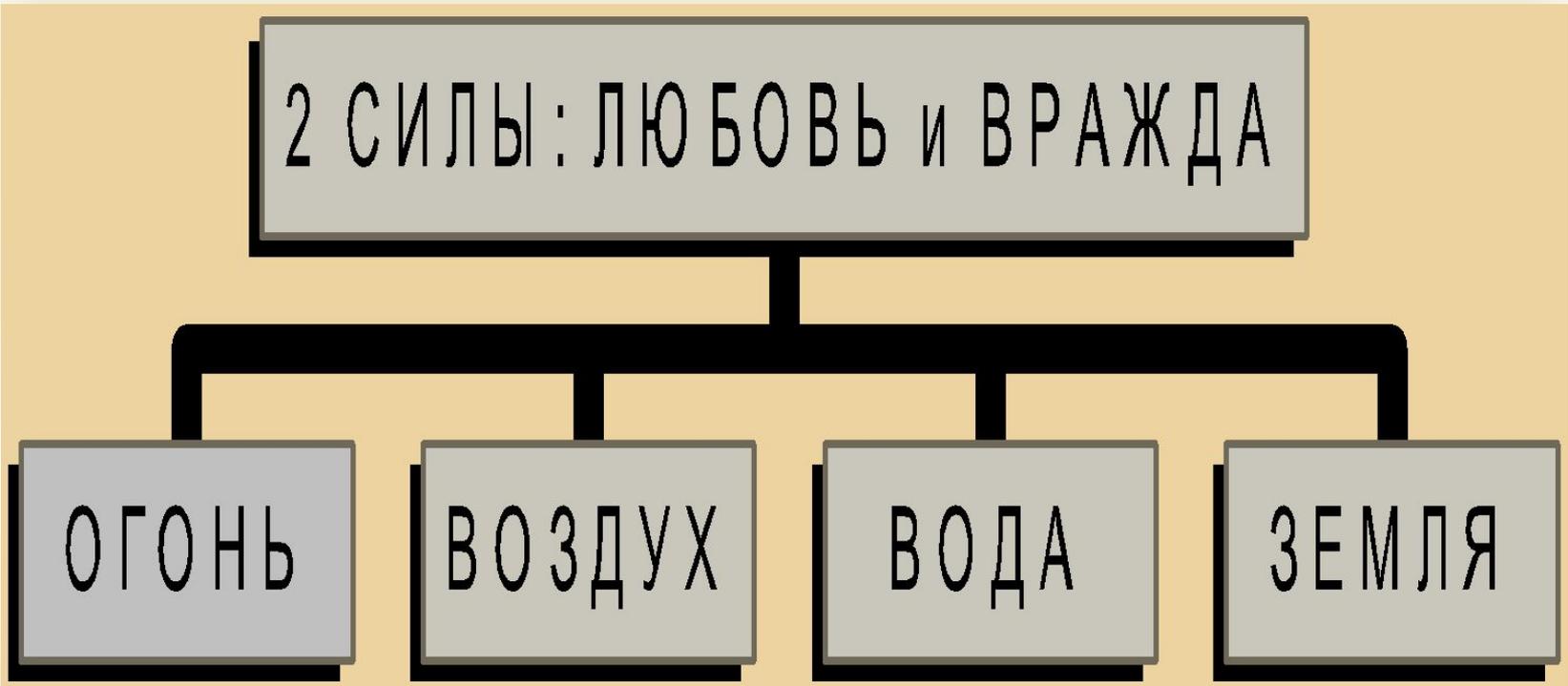


- Состоит из «семян» (гомойомерий).
- "нус" (разум) - субстанция, обладающая двигательной и мыслительной способностью
- Пища - смесь семян. При пищеварении семена разделяются: частички мышц соединяются с мышцами, частички крови попадают в кровь и т.п.
- Происхождение жизни – по Анаксимандру
- Отсутствие различий между растениями и животными
- Теория ощущений



Философские воззрения греческих философов-натуралистов в V в. до н.э.

Эмпедокл (490-430гг. до н.э.) МИРОВАЯ МАТЕРИЯ



Возникновение живых существ (Эмпедокл)

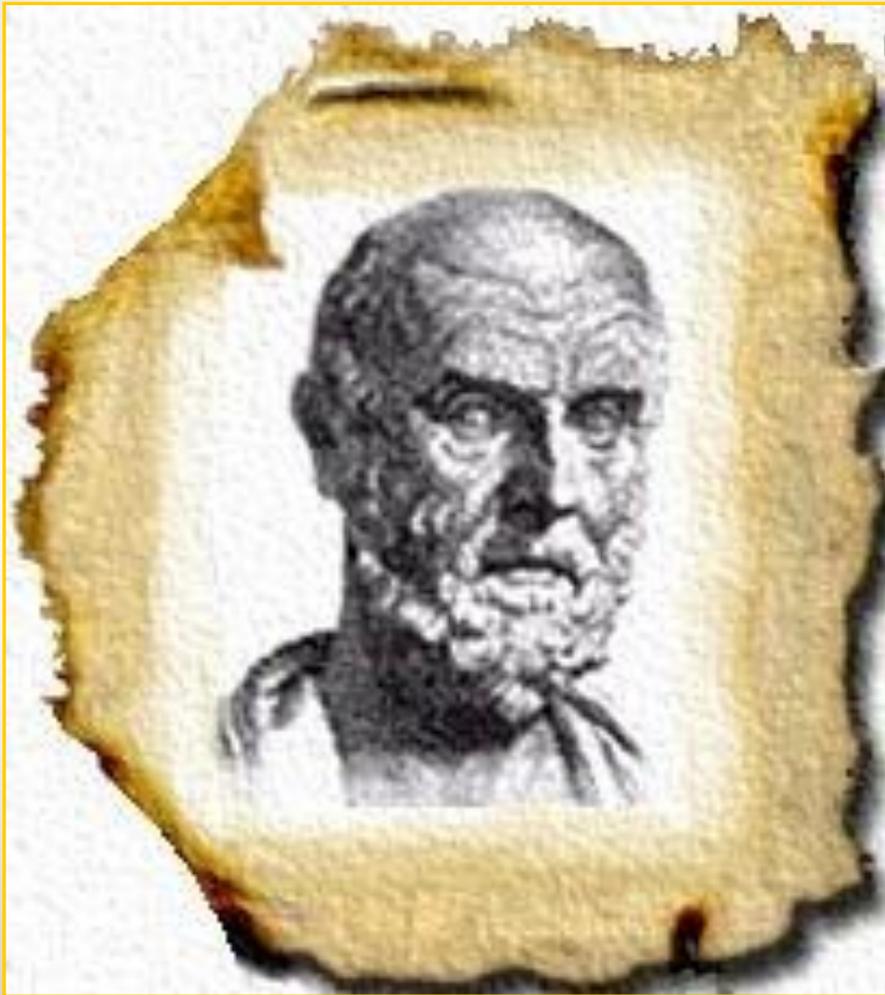


Демокрит (460–370 гг. до н.э.)



- Мир состоит из мельчайших неделимых частиц – атомов. Атомы вечны и неизменны, движутся в пустоте. Рождение – соединение, смерть – разъединение атомов.
- Происхождение живых организмов внутри пузырей в иле.

Гиппократ (ок. 460-377 до н.э.).



- Основал медицинскую школу.
- Гиппократов сборник - полный свод знаний и учений греческих врачей в области медицины, анатомии, физиологии и эмбриологии.
- Клятва Гиппократа, составлена 600 лет после его смерти.
- Эпилепсия, подобно другим болезням, имеет естественные причины и рациональное лечение.

Учение об естественных

причинах болезней Гиппократа

- Отказ от мистики и религии
- Медицина – это наблюдение, изучение больных, практический опыт
- Метод эмпирической индукции



Учение об естественных

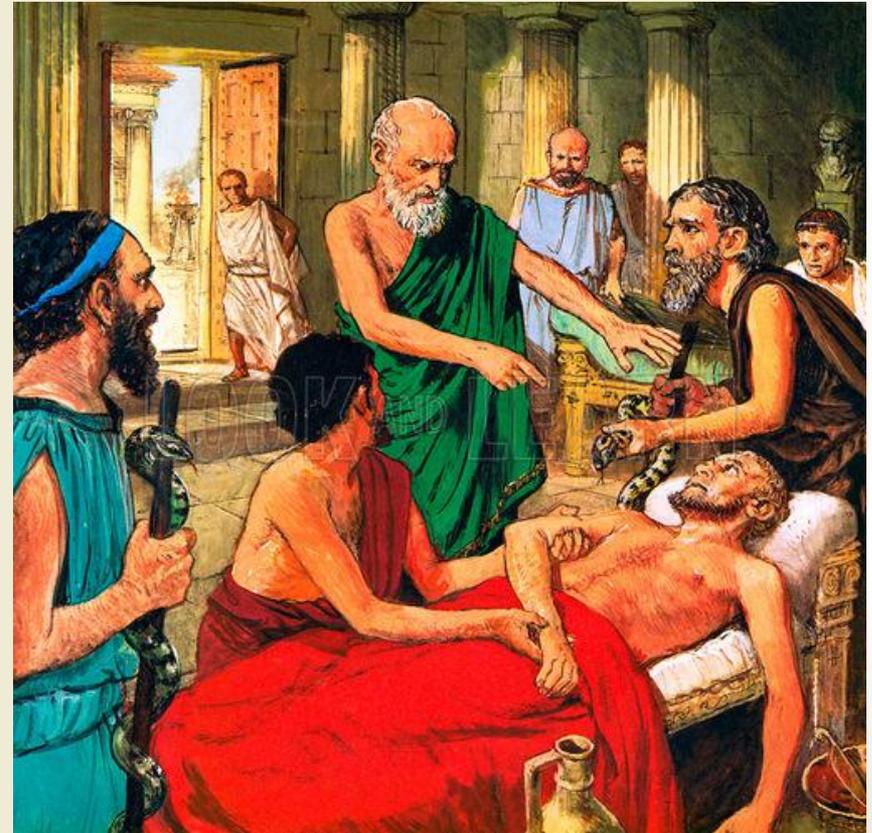
причинах болезней Гиппократа

- Влияние факторов внешней среды, возраста, наследственности, образа жизни больного и т.п.
- Лечить надо не болезнь, а больного
- Учение о соотношении 4-х жидкостях тела: кровь, слизь, желтая желчь, черная желчь



Анатомия (Гиппократ)

- **Изучение строения тела и органов на животных.** Известны скелет, отдельные кости черепа, конечностей, сочленения, но не детали строения.
- **Мышцы** различали плохо.
- **Сухожилия** смешивали с нервами и сосудами.
- В **полости живота** известны желудок, тонкая и толстая кишка, сальник, брыжеечные железы, печень, желчный пузырь, селезенка, почки, мочеточники, мочевой пузырь.



Анатомия (Гиппократ)

- Устройство **кровеносной системы** - разные мнения. В сердце известны желудочки и предсердия, полулунные клапаны, артерии и вены.
- **Связь мозга с психической деятельностью человека.** Головной мозг считали железой, окруженной 2 оболочками. От него отходит спинной мозг с 2 оболочками. Различали зрительный, слуховой, тройничный и блуждающий черепные нервы, плечевой, межреберные и седалищные спинномозговые нервы.
- Дыхание легких необходимо для охлаждения сердца.
- Другая книга Гиппократова сборника – другие версии
- **«О семени и природе ребенка», «О диете» (Гиппократ)**



Биология в древней Греции, в эпоху эллинизма и в древнем Риме



Задания

- 1. Микроэссе: Можно ли считать, что в Греции уже зародилась наука? Почему? Обсуждаем на семинаре
- 2. Фантазия «Образ ученого в Греции». Обсуждаем на семинаре.
- 3. Тест по лекции 3. Читать учебное пособие «История и методология биологии и физики» Модуль 2.
- 4. Подготовить игру Крокодил.
- Описать ученого и другие будут угадывать кто это.

Платон и Аристотель.



ПЛАТОН: краткая биография



- родился в 428 или 427 году до н.э., в первые годы Пелопонесской войны.
- богатый аристократ,
- при рождении – Аристокл.
- Платон (широкоплечий) – прозвище за мощное телосложение.

Платон и Сократ

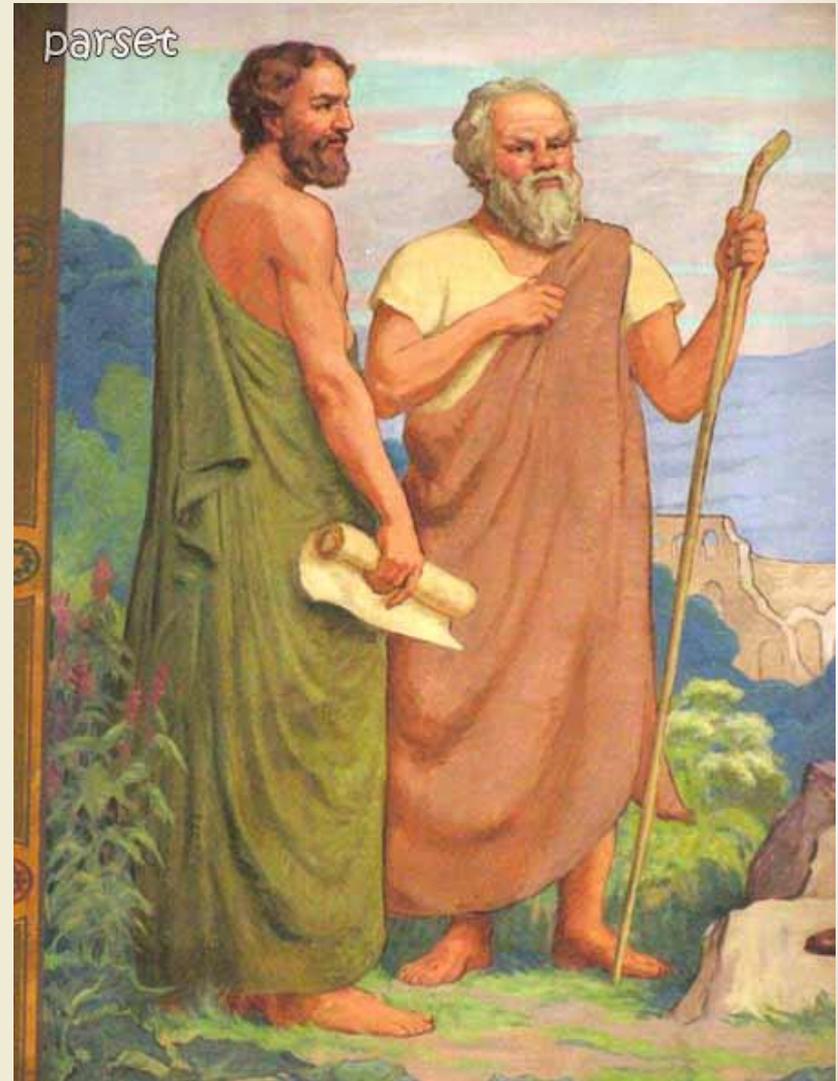
*Ученик Кратила,
последователя
Гераклита.*

*В 20 лет стал учеником
Сократа.*

Жил в Афинах.

*Путешествие в Египет,
затем в Италию, Кирену,
Сицилию и т.д. Вернулся
в Афины в 40 лет,
основал свою школу –
Академию.*

*По древним преданиям,
Платон умер в день
своего рождения в 347
году*



Основные произведения



*Платону
приписывают 34
сочинения в виде
диалогов с
Сократом:*

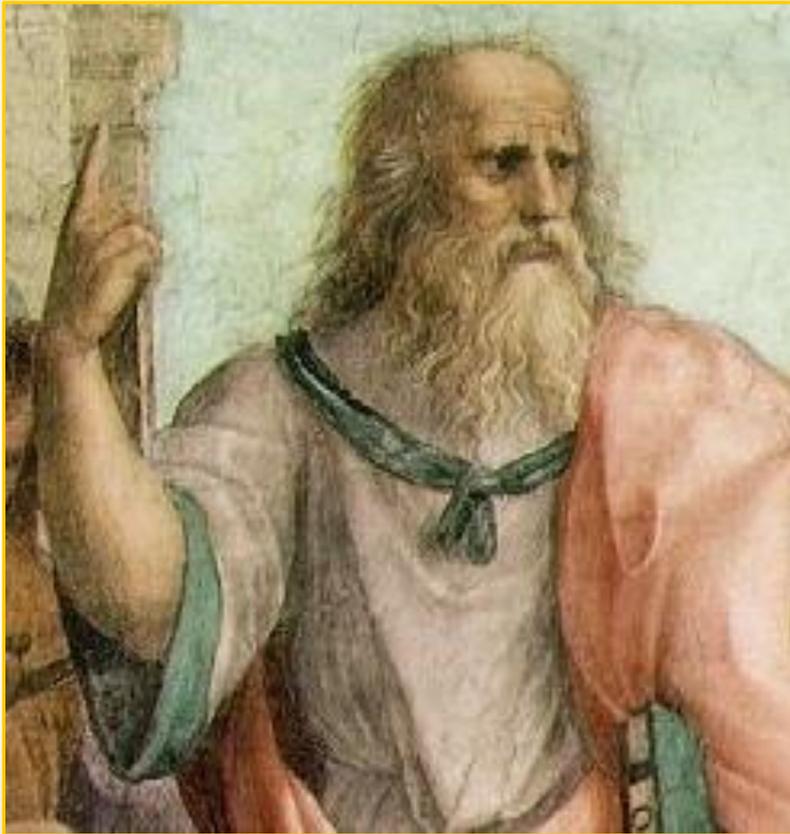
- «Апология Сократа»
- «Диалоги»
- «Кратил»
- «Государство»
- «Пир»

Платон: новое в философии



- основатель идеалистического направления в античной и мировой философии.
- Ввел понятие «объективный идеализм», означающее признание существования духовного первоначала вне и независимо от человеческого сознания.
- «идея» существует сама по себе как общее для всех предметов, для обозначения сущности предмета.

ПЛАТОН: ОБЪЕКТИВНЫЙ ИДЕАЛИЗМ



Платон на фреске Рафаэля.

<http://www.141600.ru/index.php?automodule=blog&blogid=743>

- Материальный мир – совокупность возникающих и преходящих вещей – является несовершенным отражением постигаемых разумом идей, идеальных вечных прообразов предметов, воспринимаемых чувствами.
- Мир идей - цель и причина материального мира.
- От созерцания и размышления о предмете перешел к мысли о соотношении наших знаний с предметом.
- **Платон включил механизм познания.**

Биологические взгляды Платона (427-347 до н.э.)
Диалог «Тимей»

Демииург
-творец мира

Человек
-модель божества

Живые существа
- несовершенные модели божества

Платон (427-347 до н.э.)

- Идеи о соотношении между строением различных органов и их функциями.
- 3 части души:
МОЗГ - высшая, бессмертная часть души
2 другие части - в **сердце и животе** - смертны.



Современники философа.

- Современниками Платона являлись



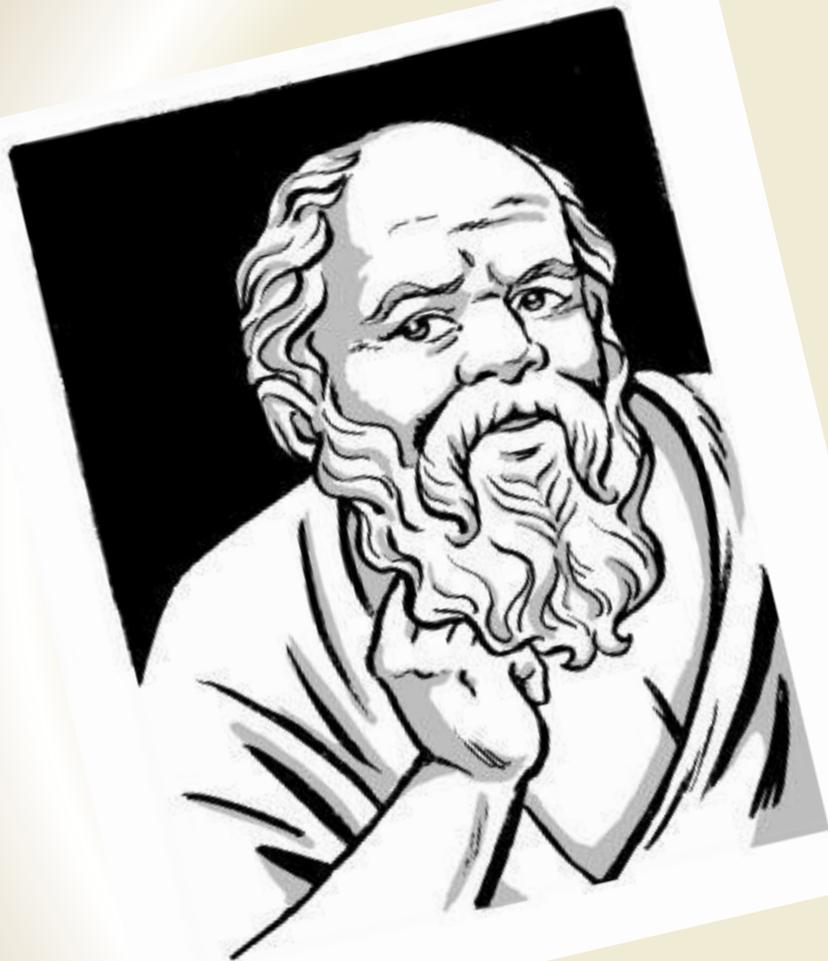
Сократ



Пифаго
р



Демокрит



Кратил



Аристотель



Аристотель

(384 — 322 гг. до н. э.).

- Расцвет греческой биологии и античной науки
- Уроженец Северной Греции и наставник Александра Великого. Основал Лицей в Афинах и преподавал там.
- Писал: от физики до литературы, от политики до биологии.
- Физика: структура и функционирование неодушевленной Вселенной - почти полностью неверны.
- Реальность материального мира
- Постоянное движение.
- Сенсуалистическая теория познания: источник познания — ощущения, перерабатываемые разумом.

Аристотель (384-322 до н.э.)



- Реальность материального мира
- Постоянное движение.
- Сенсуалистическая теория познания: источник познания – ощущения, перерабатываемые разумом.
- Аристотель <http://www.i-u.ru/demosubject.aspx?id=165>

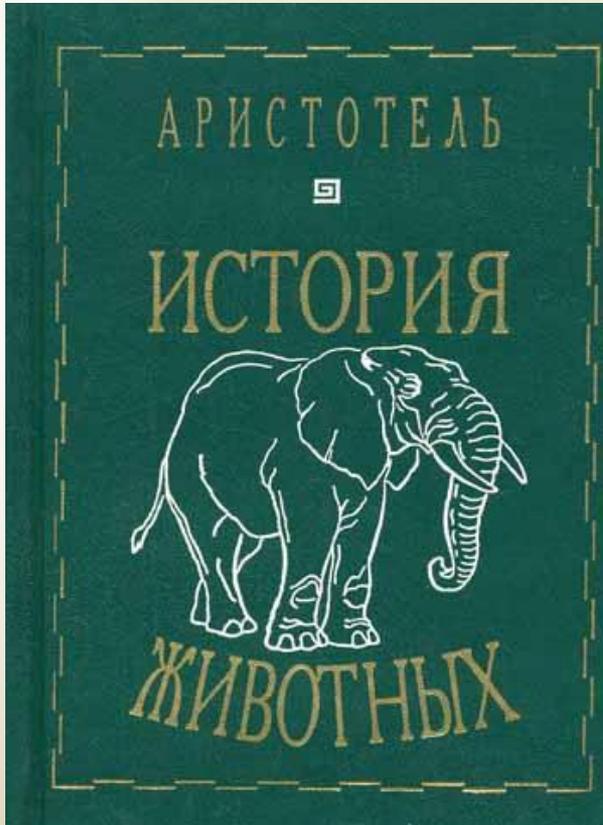
Аристотель - основатель биологии как науки



- 4 больших и 11 малых биологических трактатов.
- Биология - интеллектуальная любовь.
- Философский дуализм в биологии: материя (возможность) и форма (цель).

Аристотель

"История животных".



- Предварительные сведения о животных. 500 видов
- Описание наружных и внутренних органов человека
- Половые различия у животных
- Способы размножения животных и человека
- Образ жизни и нравов животных
- Благоприятные и неблагоприятные условия для жизни.

Аристотель

«О частях животных»

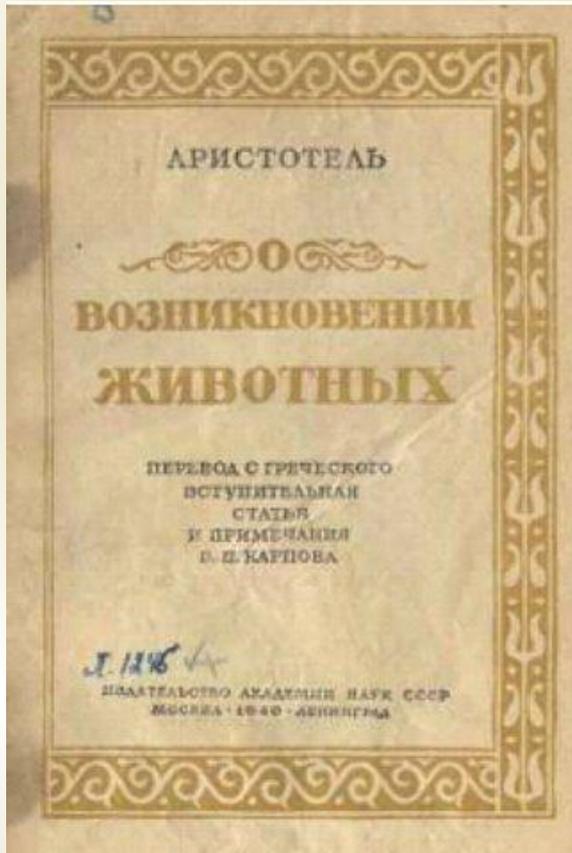


Различает в организме:

- Однородные части (или ткани)
- Неоднородные , т.е. органы (глаз, рука и т.д.).

Аристотель

"О ВОЗНИКНОВЕНИИ ЖИВОТНЫХ"



- Эмбриология животных и человека
- Происхождение пола
- Наследование признаков
- Возникновение уродств и многоплодия
- Формирование признаков в постэмбриональном развитии.

Классификация животных по Аристотелю.

ЖИВОТНЫЕ

ЭНАЙМ
(**д**озвоночные)

АНАЙМ
(**б**еспозвоночные)

ЖИВОРОДЯЩИЕ

человек,
киты,
четвероногие

ЯЙЦЕРОДНЫЕ

птицы,
змеи,
рыбы,
яйцекладущие,
четвероногие

ЖИВОТНЫЕ С СОВЕРШЕННЫМИ ЯЙЦАМИ

головоногие,
ракообразные

ЖИВОТНЫЕ С ЯЙЦАМИ ОСОБОГО РОДА

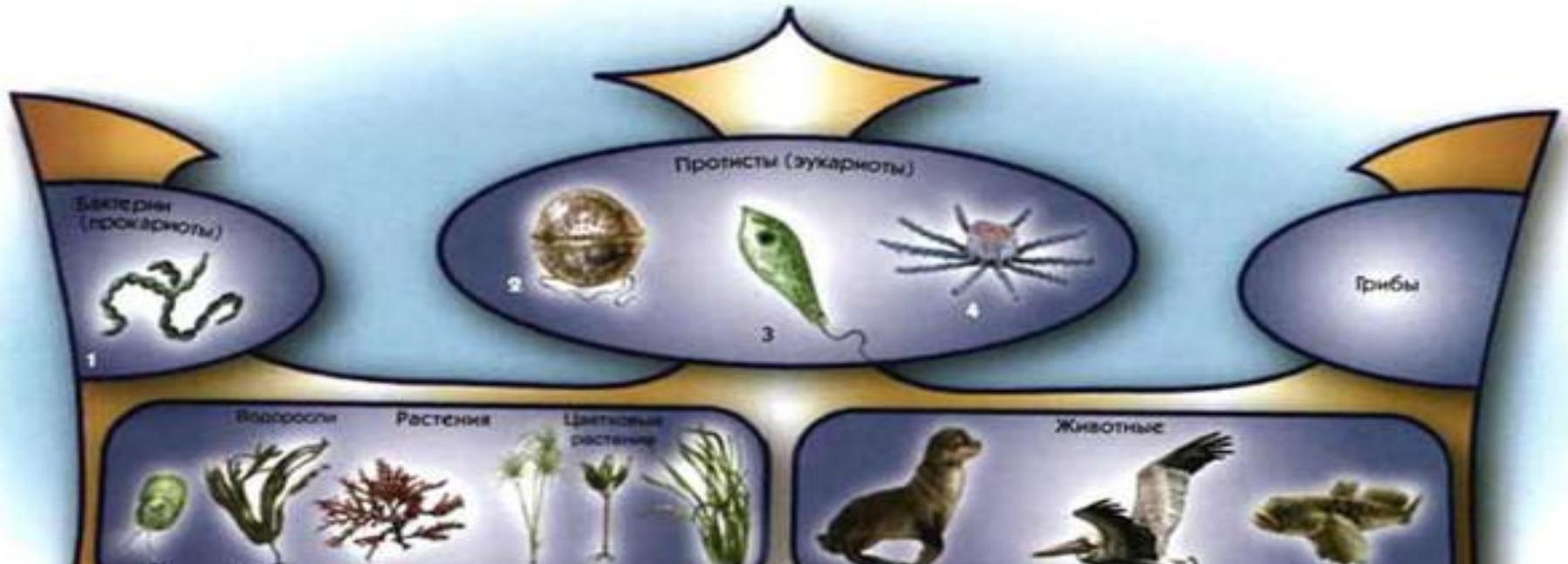
насекомые,
пауки,
скорпионы

ЖИВОТНЫЕ ИЗ СЛИЗИ

моллюски,
иглокожие

КЛАССИФИКАЦИИ

- Наземные животные:
 - четырехногие творения (звери),
 - летающие пернатые творения (птицы)
 - разнообразные черви («vermin» — от латинского слова «червь»).
- Морские творения по признаку «еды».



ДЕЛЬФИН



Рыбообразное творение по внешнему виду и по поведению

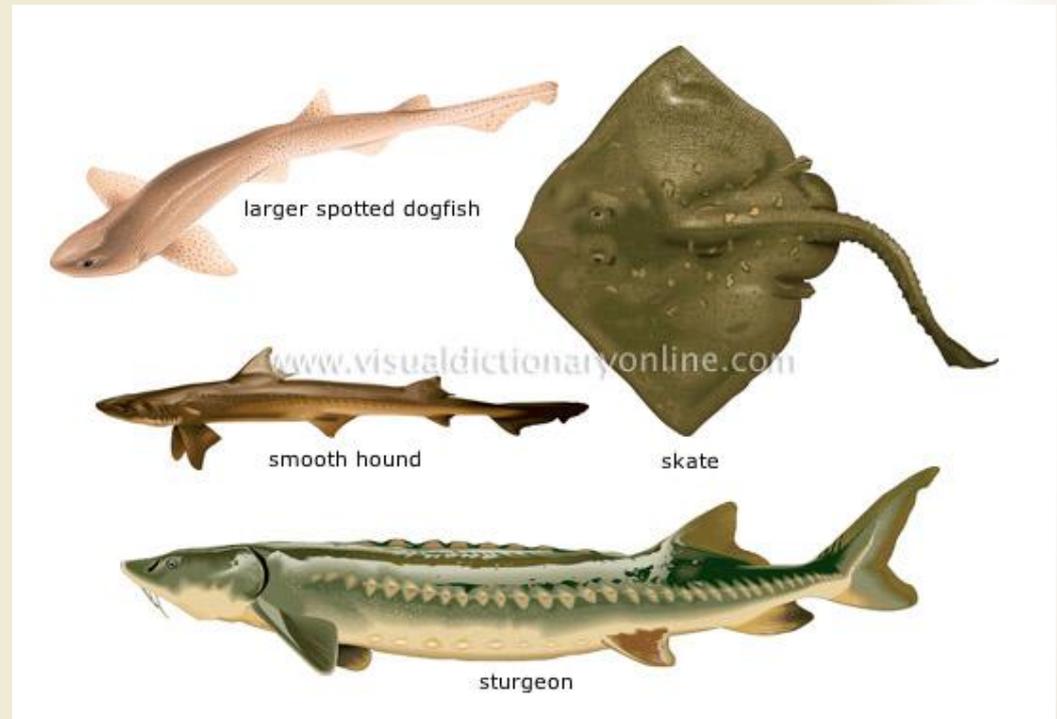
Нерыбообразное, подобен волосатым теплокровным животным суши — зверям

- имеет легкие и дышит воздухом;
- может утонуть
- теплокровный
- рождается, чтобы питаться молоком,
- перед рождением питается через плаценту.

Аристотель сгруппировал китообразных (китов, дельфинов и морских свиней) со зверями полей,.

Средневековье : китообразные и рыбы.

Чешуйчатые рыбы: костные и хрящевые



«Лестница природы» Аристотеля



Аристотель
(384—322 до н.э.)

Человек

Высшие
животные

Низшие
животные

Зоофиты

Растения

Минералы

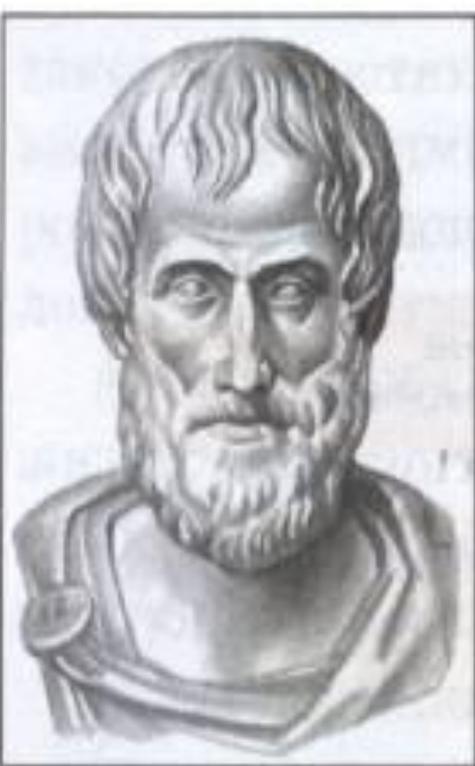
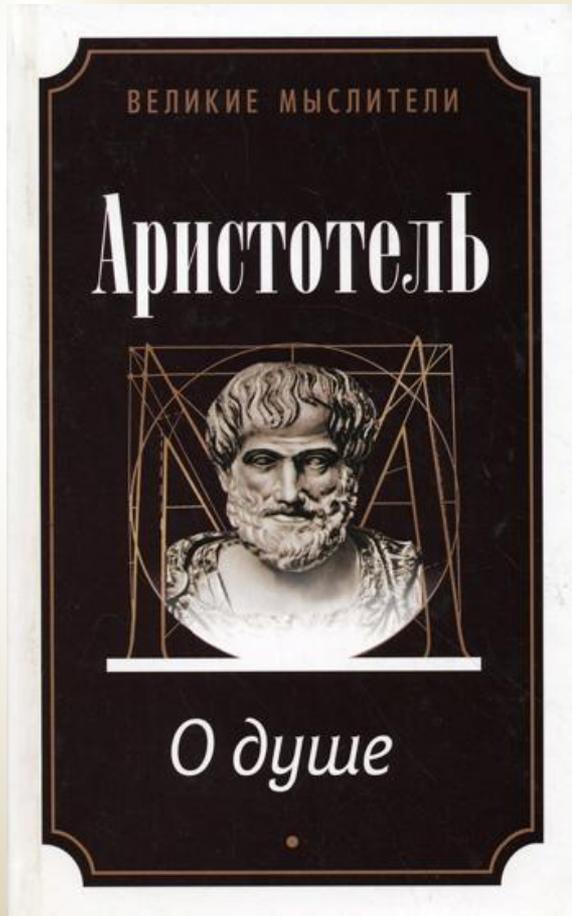


Рис. 97. «Лестница существ» Аристотеля

Учение Аристотеля о трех родах душ



- Растительная (питающая)
- Чувствующая (живот)
- Разум
- Растения – питающая душа
- Животные – питающая и чувствующая
- Человек – все три души.

Теофраст (370-285 до н.э.) «История растений»



- Народные поверья и прикладные сведениями о лечебных растениях
- Строение и размножение растений
- Термины – плод, околоплодник и сердцевина
- Различие способов размножения растений (самопроизвольное зарождение, зарождение от семян, от корня, от клубня, от ветви, ствола и черенка)
- Одно- и двудольные растения
- Растения мужского и женского пола



(Лукреций, Плиний, Гален) II век до н.э. – II век н.э.

РАЗВИТИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ В ПЕРИОД ЭЛЛИНИЗМА И В ДРЕВНЕМ РИМЕ

Период эллинизма - от смерти Александра Македонского до завоевания Греции и Ближнего Востока Римом.



- Распространение греческой культуры вдоль Средиземного моря, после правления Александра Великого и его завоевания Персидской империи
- Установление греческого господства на Ближнем Востоке. Взаимодействие греческой и восточной культур.

Египет – центр научной мысли



- **Александрийский маяк был построен в 280 году до н.э. на скале, возвышавшейся на восточном берегу острова Фарос (Форос) на подходах к гаваням Александрии**
- <http://old.triada-pride.ru/chudo.htm>

БИБЛИОТЕКА ГОРОДА АЛЕКСАНДРИИ - ВОСЬМОЕ ЧУДО СВЕТА



- Птолемей II основал Музей (обсерватория и библиотека) - ближайший античный эквивалент современных университетов. 700тыс. рукописей. Евклид. Архимед.
- Открытия в математике, астрономии, географии и физике.

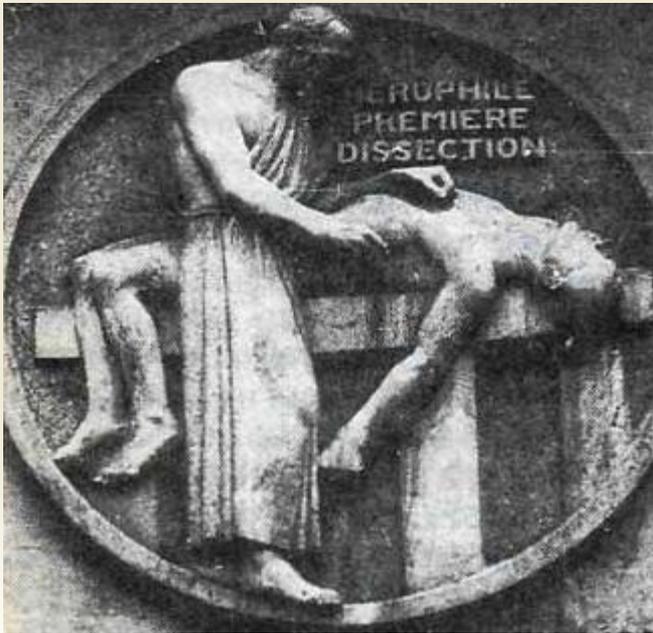
Клавдий Птолемей



Работы Птолемея по астрономии, астрологии, географии, оптике, музыке и т.д.:

- «Альмагест», «Канопская надпись», «Подручные таблицы»
- «Планетные гипотезы», «Фазы неподвижных звезд»
- «Планисферий», «География»
- «Оптика», «Гармоники»
- «О способности суждения и принятии решения», «Плод»
- «Тяжести» и «Элементы»
- «Четверокнижие»

Биология: Герофилус и Эразистрат (расцвет около 250 г. до н. э).



- В христианские времена они были обвинены публично в рассечении человеческого тела как методе изучения анатомии.



Герофил

- Изучал строение человеческого тела, сравнивал с анатомическим устройством животных
- Мозг - центр нервной системы и место сосредоточения умственных способностей
- Различие между чувствительными нервами (получают ощущения) и моторными нервами (вызывают мускульные движения).
- Впервые указал на различие между артериями (пульсируют) и венами. Движение крови связывал с функцией сосудов
- Описал печень и селезенку, сетчатку глаза и «двенадцатиперстную кишку, яичники и простату

<http://www.medkurs.ru/history/gerofil/>

Эразистрат



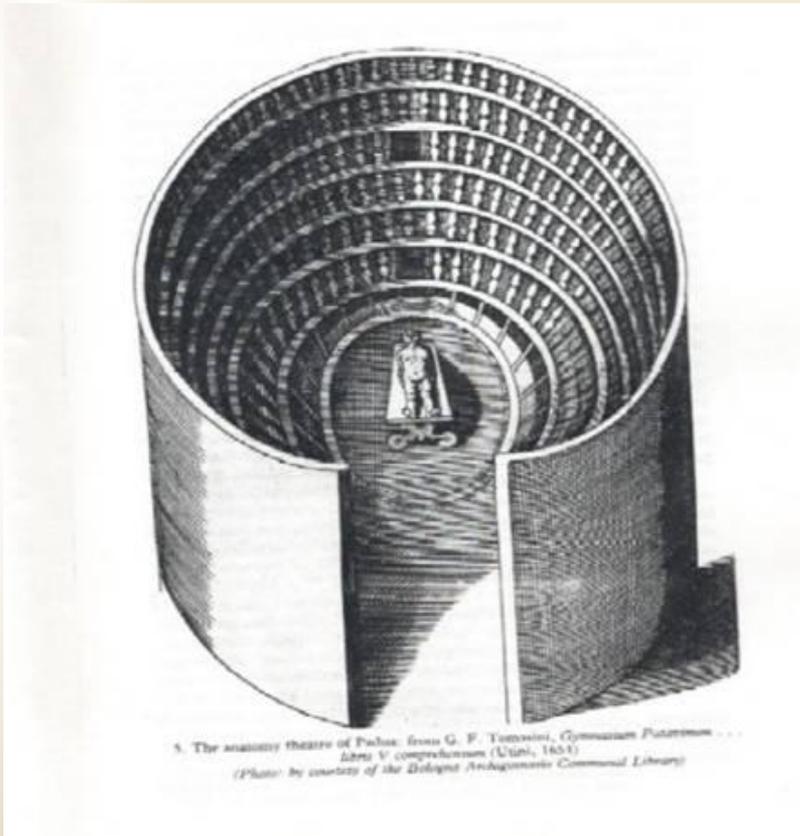
- Деление мозга на большой (полушария) и меньший (мозжечок).
- Отметил морщинистую поверхность («извилистость») мозга
- у человека мозг больше, чем у животных: связал извилины с интеллектом.
- Различие между передними (работа мышц) и задними корешками спинно-мозговых нервов (восприятие ощущений)
- Вскрытие человеческих трупов и живосечения на преступниках

<http://neverojatno.narod.ru/double/t6.htm>

Александрийская школа

- После такого многообещающего начала александрийская школа биологии впала в застой, начала иссыхать после 200 г. до н. э. Они попали под македонское, а затем под римское владычество.
- Интересы - в сторону риторики, этики, философской морали. Отказ от естественной философии — от рационального изучения природы ионийцев. Биология.
- Известные успехи были достигнуты лишь в области медицинской ботаники.

Рассечение человеческого тела



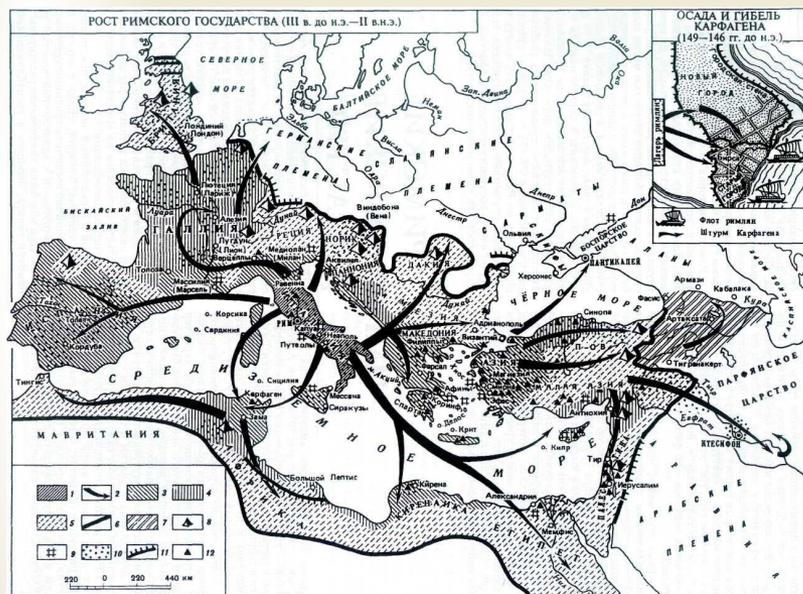
- не делалось вообще
- если делалось, то быстро завершалось,
- под действием общественного мнения и при помощи закона.
- запрещения рассечений из-за религиозных верований (у египтян): целостность физического тела требовалась для загробной жизни.
- У евреев и христиан рассечение – святотатство: человеческое тело создано по образу Бога и считается святым.

РИМ



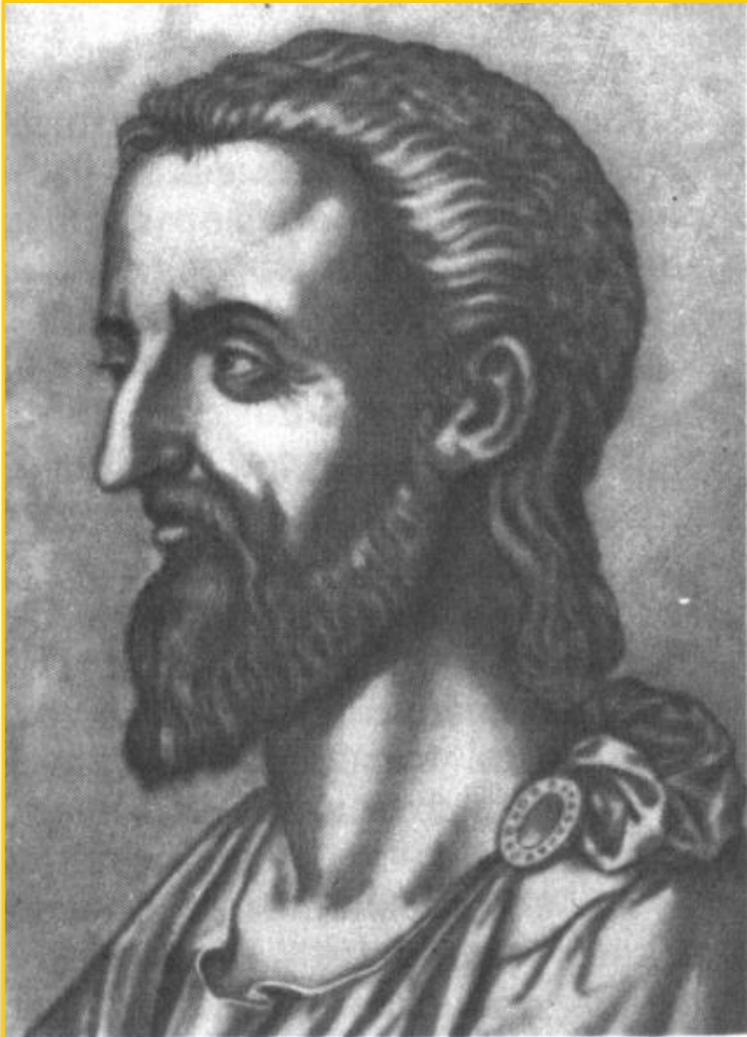
- Столетия господства Рима - остановка прогресса биологии.
- Ученые - популяризация знаний прошлого перед римской аудиторией.
- Авл Корнелий Цельс (30 г. н. э.) собрал греческие знания в курс научных бесед по медицине.

Римские завоевания



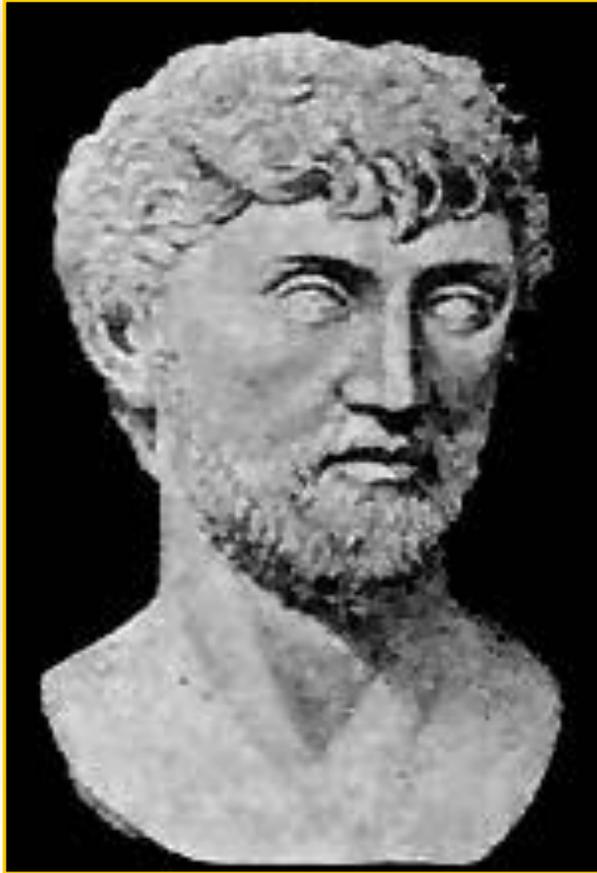
- сбор растения и животных из областей, неизвестных ранним грекам.
- Греческий врач Диоскоридус (60 г. н. э.) превзошел Теофраста и описал 600 видов растений с лекарственными свойствами
- основатель фармакологии (учения о наркотиках и лекарствах).

Диоскорид (I в. н. э.),



- Столетия господства Рима - остановка прогресса биологии.
- Ученые - **популяризация знаний прошлого** перед римской аудиторией.
- Греческий врач **Диоскоридус** (60 г. н. э.) превзошел Теофраста и описал 600 видов растений с лекарственными свойствами
- основатель фармакологии (учения о наркотиках и лекарствах).

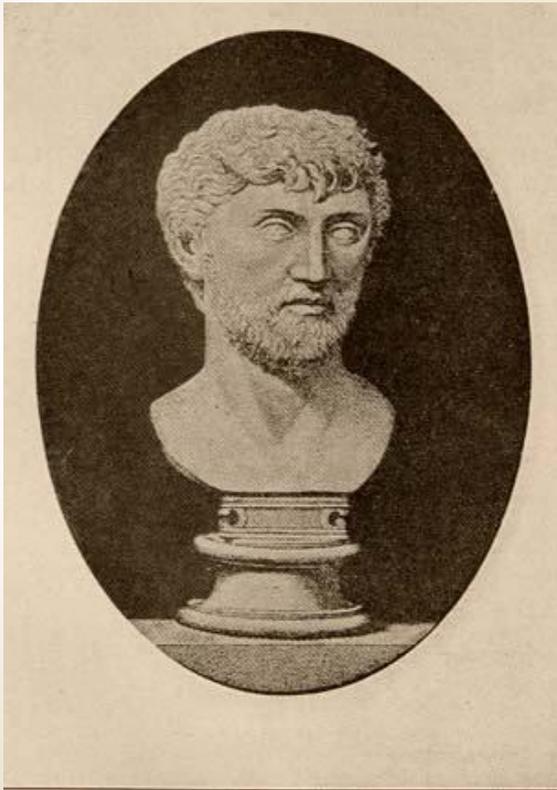
Тит Лукреций Кар (I в. до н.э.).



- Античный материалист
- Римский поэт и философ
- http://www.privateers.ru/component/option,com_rd_glossary/id,52/task,view/

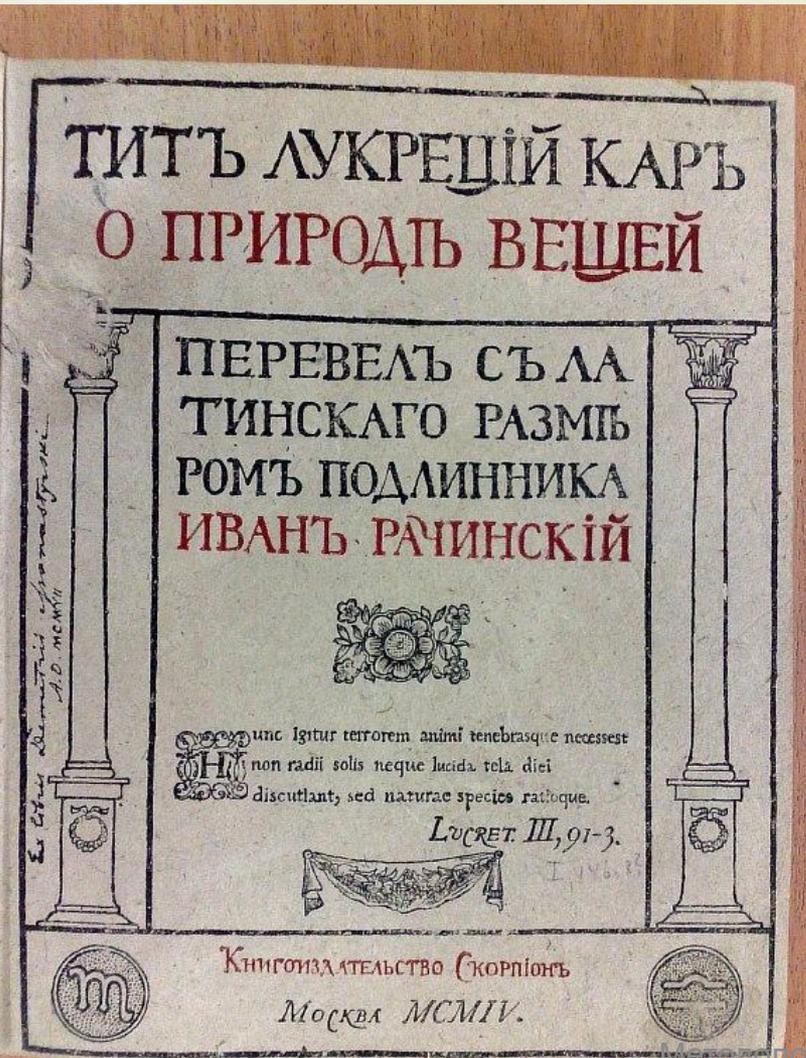
Риме Лукреций Кар (I в. до н.э.).

- Поэма «О природе вещей»
- Утверждал бесконечность вселенной
- Допускал возможность жизни на других планетах.
- Природа никем не создана и управляется присущими ей самой законами.
- Мир материален, тела состоят из атомов и подвержены изменениям.
- Спонтанное отклонение атомов от прямолинейного движения - встречи атомов - источник образования новых тел природы



LUCRETIUS.

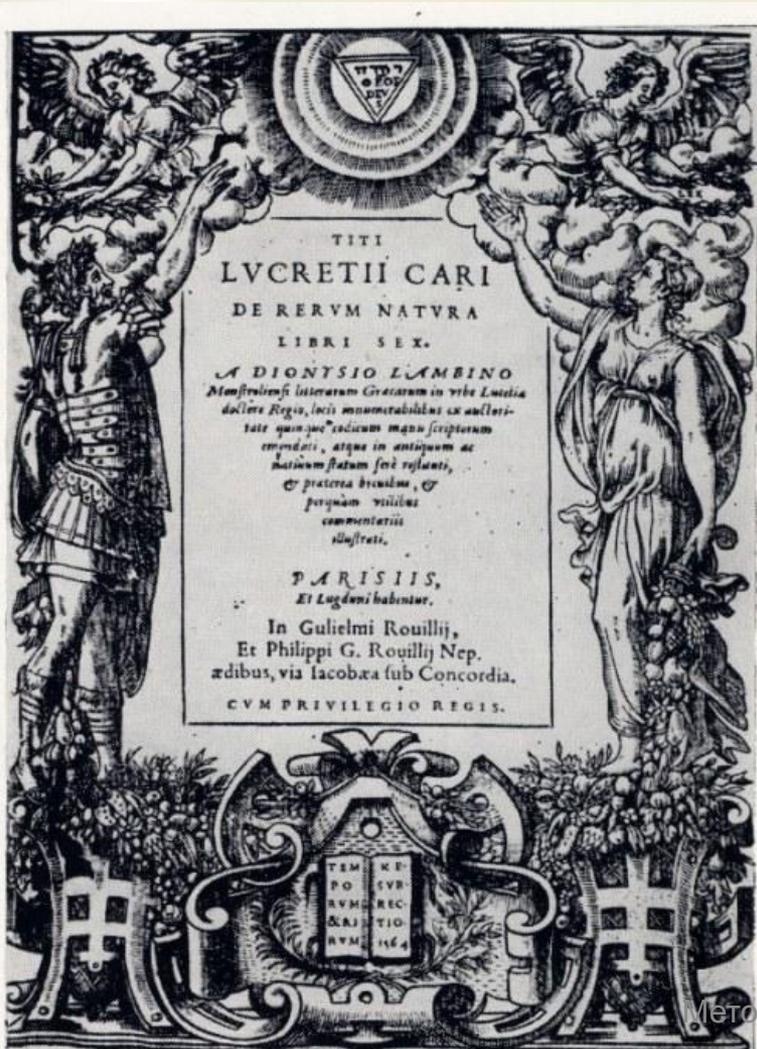
Лукреций Кар (I в. до н.э.).



- Естественное самопроизвольное возникновение живых существ из земли под влиянием влаги и солнечного тепла.
- Животные возникли из растений
- Возникновение сначала бесчисленных уродливых, неприспособленных к жизни живых существ
- Появление существ с нормальными функциями – движение, питание, защиту от врагов и размножение.

Лукреций Кар (I в. до н.э.).

- Развитие организма - результат смешения мужского и женского «семени»
- Передача потомству признаков отца и матери
- Первые люди появились из выросших на земле «маток».
- Материалистическое объяснение психической жизни человека
- Душа, состоит из мельчайших и подвижных «первичных телец», неразрывно связана с телом и смертна.
- Ощущения - отделение от тел «первичных телец»



Плиний - римский натуралист



- Многотомное (37) сочинение «Естественная история»
- - сборники занимательных и часто неправдоподобных рассказов
- - главный источник об уровне знаний и представлений древних римлян о природе
- <http://sumizdut.narod.ru/volume3/philology/rgf/rgf9.html>

Плиний

(расцвет в 23 — 79 гг. н. э.),



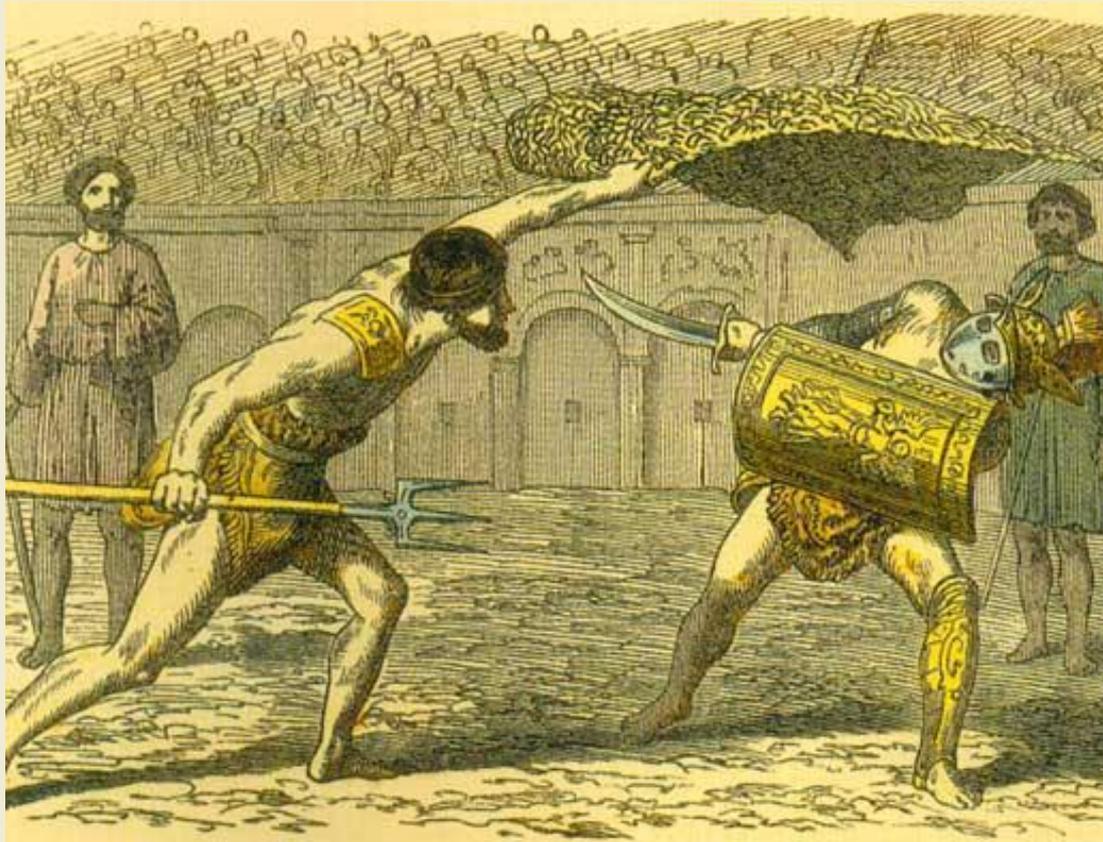
- Энциклопедизм
- взято из книг других, из Аристотеля
- не отличал правдоподобное от неправдоподобного,
- содержит спорные факты, суеверия, байки.
- Рационализм: Функции растений и животных для человека: как пища или источник для медицины, или опасность, созданная для того, чтобы усиливать мускулы и укреплять характер человека, или как моральный урок.

Клавдий Гален (130 - 200)



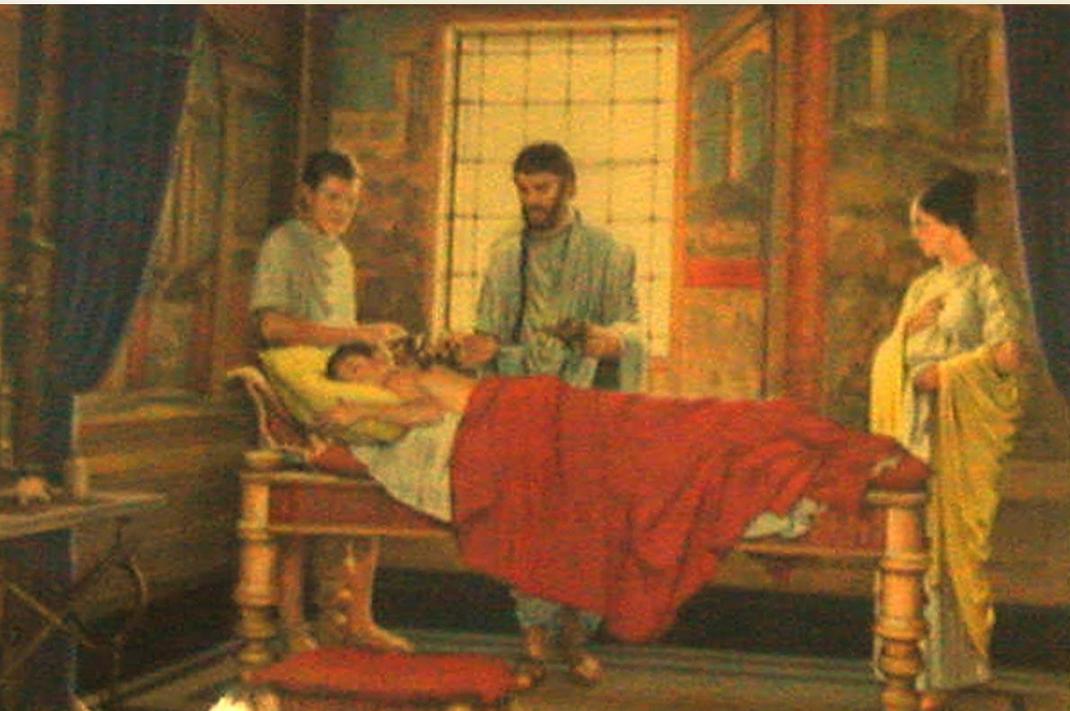
- Выдающийся биолог-исследователь Античного времени
- Великий врач, анатом и физиолог
- <http://www.uznfyw-9.info/text/2740.htm>
- греческий врач, родившийся в Малой Азии, который практиковал в Риме.

Клавдий Гален (130 - 200)



- Великий врач, анатом и физиолог, греческий врач, родившийся в Малой Азии, который практиковал в Риме.

Анатомия (Клавдий Гален)



- Изучил анатомию овец, быков, свиней, собак, медведей и других позвоночных животных.
- Сходство в строении тела человека и обезьяны.
- Обезьяна *Inuus escaudatus* – основной объект изучения мышечной системы, костей и суставов.

Физиология (Гален)



- Основа - учение Гиппократата о четырех первичных жидкостях организма.
- Изучение центральной и периферической нервной системы: - функции нервов спинного мозга, способ их действия на дыхание и биение сердца.
- Ошибки – воздух поступает в сердце через дыхательные пути, а кровь проходит из одного желудочка сердца в другой через отверстие в перегородке между желудочками.

Происхождение человека (Гален)



- каждый орган человеческого тела был создан богом в наиболее совершенной форме и в предвидении его цели
- **прочный авторитет Галена в средневековой христианской Европе.**
- **непогрешимость его работ**
- **повторение ошибок Галена**

Основная литература

- История биология (с древнейших времен до наших дней) / под ред. С.Р. Микулинского. – М.: Наука, 1972.
- Азимов, А. Краткая история биологии. От алхимии до генетики/ А. Азимов. - М.: ЗАО Центрполиграф, 2004. - 223с.

Тестовые задания.

1) Какое имя было дано Платону при рождении?

А)Софокл

Б)Аристокл

В)Делос

Г)Аристон

2) Кто было первым учителем Платона?

А)Кратил

Б)Сократ

В)Гераклит

Г)Архит

3) Какое количество произведений приписывают Платону?

А)100

Б)59

В)34

Г)17

4) Какое понятие было введено Платоном в философию?

А)Объективный идеализм

Б)Субъективный идеализм

В)Материализм

Г)Диалектика

5)В виде чего Платон писал свои произведения?

А)Диалогов

Б)Монологов

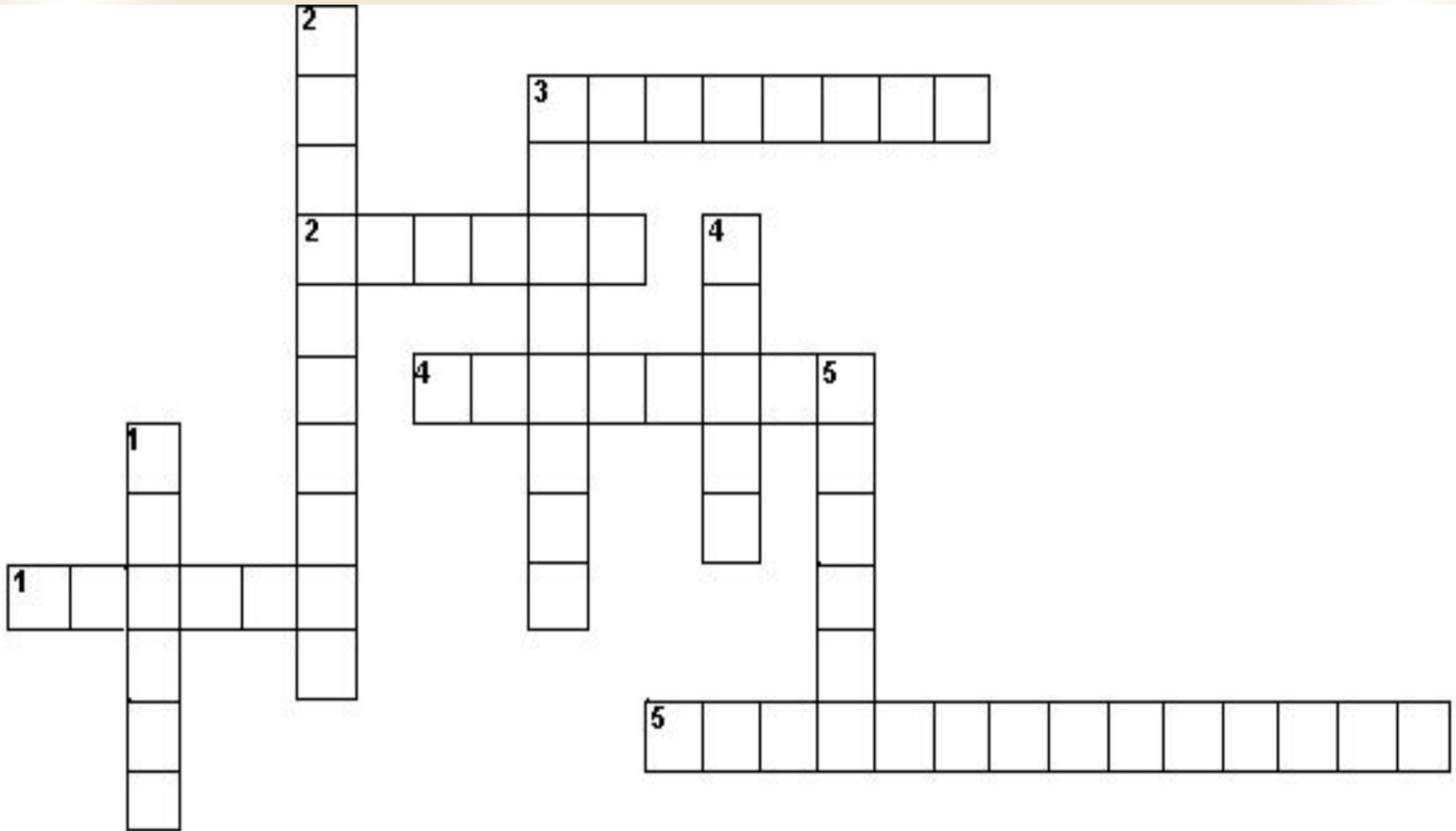
В)Стихов

Г)Прозы

Список использованной литературы:

- <http://to-name.ru/biography/platon.htm>
- http://www.newacropol.ru/Alexandria/philosophy/Philosofos/Plato/Plato_Biograph
- Б. Рассел «История западной философии»
- <http://lib.rus.ec/b/43097/read>

Дополнительное задание (кроссворд)



Вопросы:

По вертикали:

- 1) В виде чего были написаны почти все произведения Платона?
- 2) Ученик Платона, учитель Александра Македонского.
- 3) Название школы, которую основал Платон, и которая просуществовала 1000 лет.
- 4) Город, в котором родился Платон.
- 5) Город, в который он уехал на некоторое время в 399г.

По горизонтали:

- 1) Имя первого учителя Платона.
- 2) Философ, с которым Платон познакомился около 407 года и который является неизменным участником практически всех сочинений Платона.
- 3) Имя, данное Платону при рождении
- 4) Направление философии, признающее первичность и важность сознания по отношению к материи.
- 5) Что Платон считал главным принципом идеального государства?