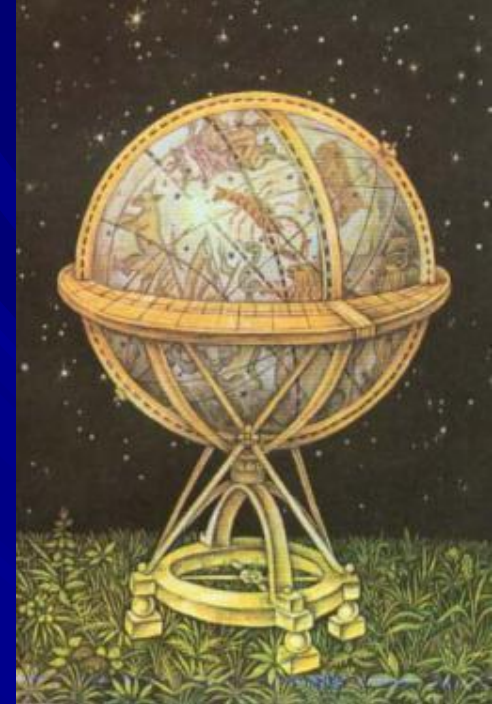
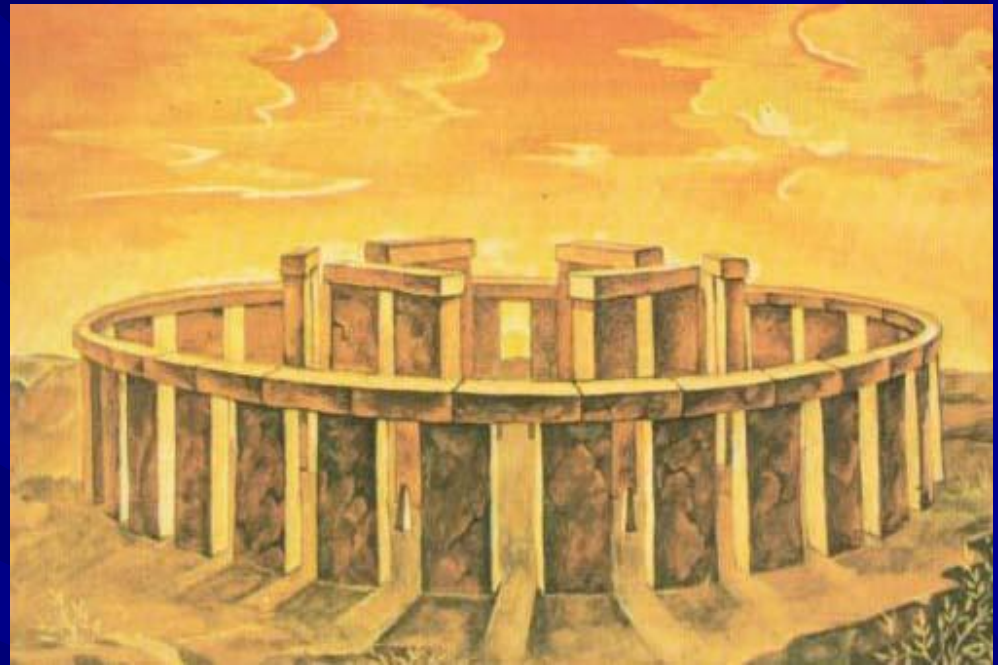


История астрономии



Стоунхендж- обсерватория

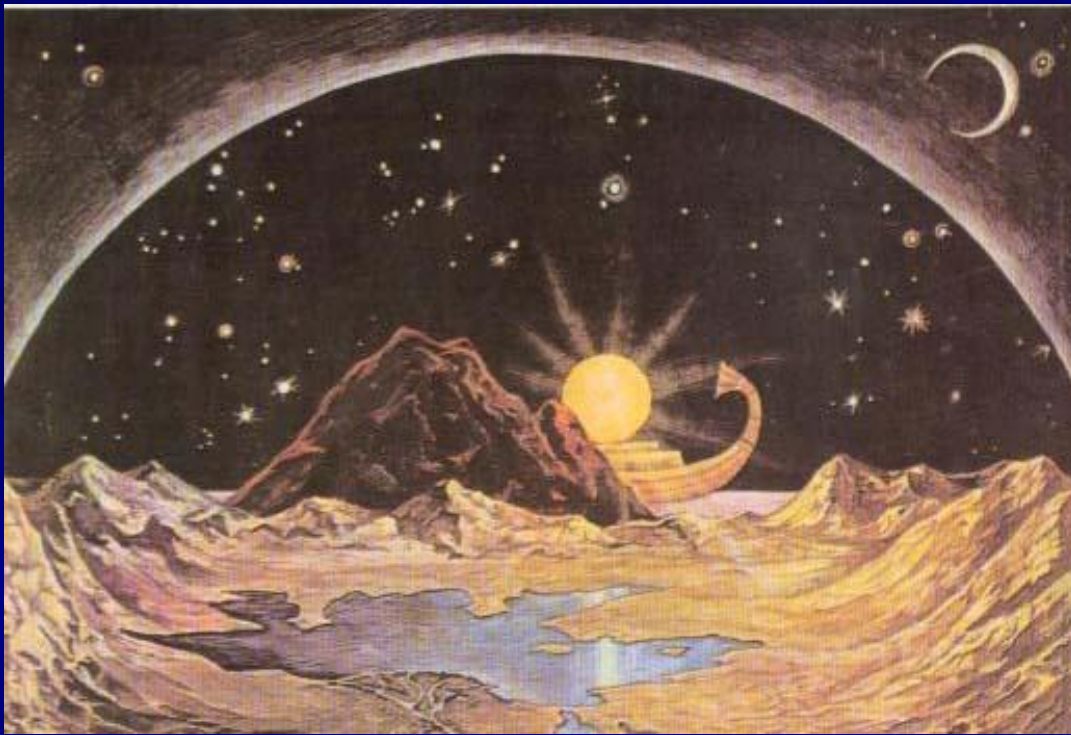
бронзового века



В плане Стоунхендж представляет собой ряд почти точных окружностей с общим центром, вдоль которых через равные интервалы поставлены громадные камни. Внешний ряд камней имеет диаметр около 100 метров. Их расположение симметрично направлению на точку восхода Солнца в день летнего солнцестояния, а некоторые направления соответствуют направлениям на точки восхода и захода Солнца в дни равноденствий и в некоторые другие дни. Несомненно, Стоунхендж служил и для астрономических наблюдений

Представления о мире древних

египтян



Земля казалась им плоской, а небо – громадным куполом, раскинувшимся над Землей. На картине показано, как небесный свод опирается на четыре высокие горы, расположенные где-то на краю света!

Египет находится в центре Земли. Небесные светила как бы подвешены на своде.

Представления о мире народов Междуречья



Халдеи – народ, населявший Междуречье, начиная с 7 века до н.э. считали, что Вселенная была замкнутым миром, в центре которого находилась Земля, покоившаяся на поверхности мировых вод и представлявшая собой огромную гору. Море считалось запретным. Каждый, кто пытался бы исследовать его дали, был обречен на гибель. Небо халдеи считали большим куполом, возвышающимся над миром и опирающимся на “плотину небес”. Он сделан из твердого металла верховным богом Мардуком.



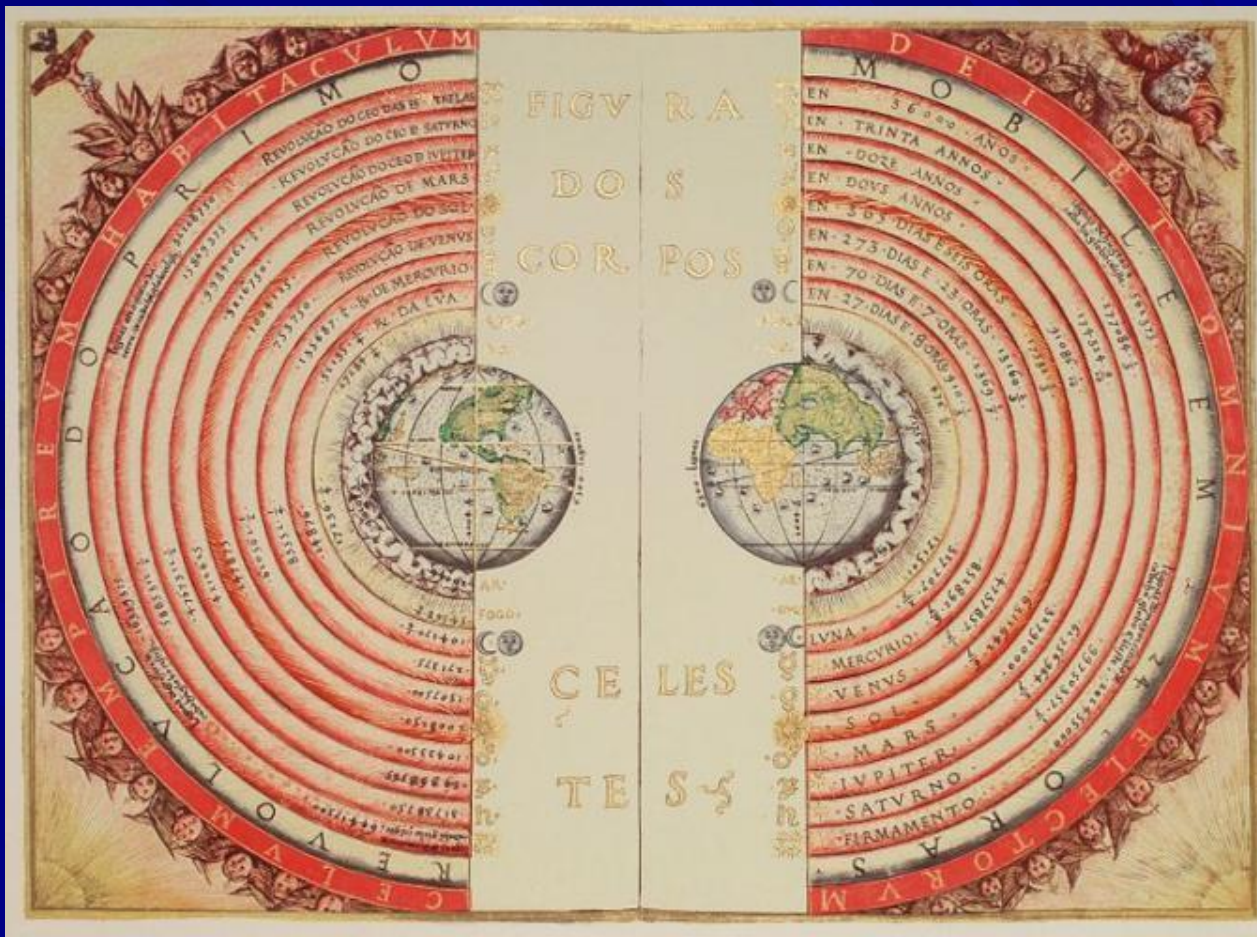
Вселенная по представлению древних греков

Земля он считал плоским диском, окруженным недоступным человеку морем, из которого каждый вечер выходят и заходят звезды. Из восточного моря в золотой колеснице поднимался каждое утро бог Солнца Гелиос и совершал свой путь по небу.



Клáвдий Птолемéй

Знаменитый древнегреческий астроном и астролог, математик и географ II век н. э.



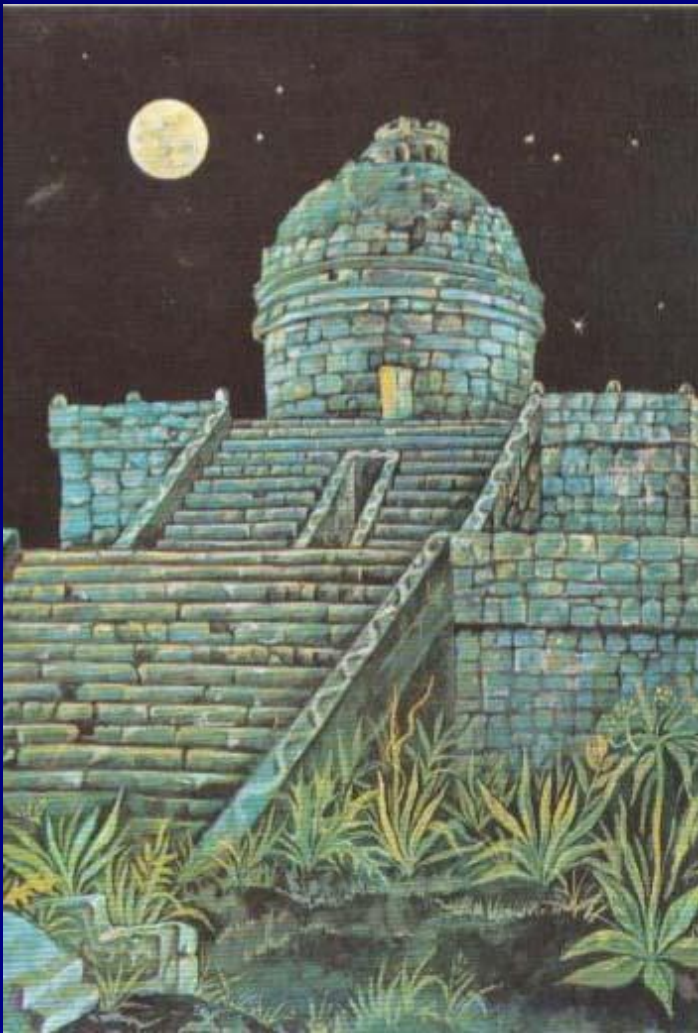
Геоцентрическая система мира - (представление об устройстве мироздания, согласно которому центральное положение во Вселенной занимает неподвижная Земля, вокруг которой вращаются Солнце, Луна, планеты и звёзды)

Астрономические представления в Индии



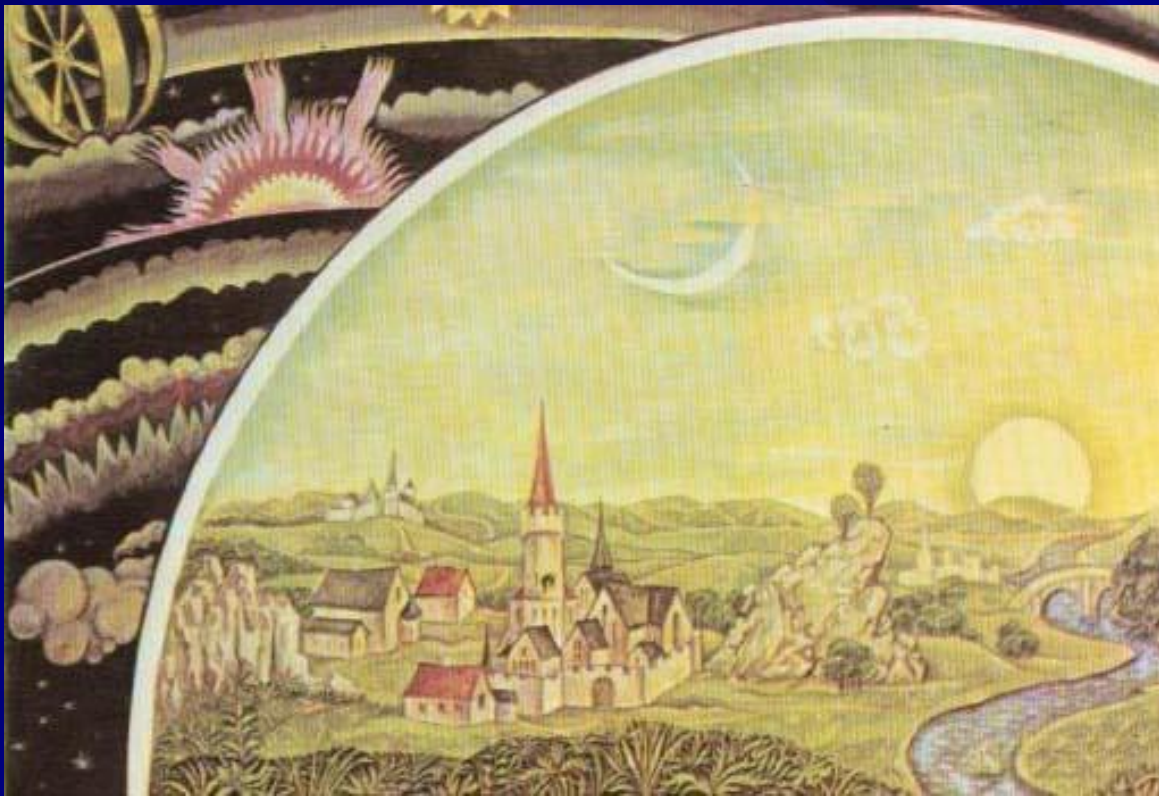
Плоская Земля с громадной горой в центре поддерживается 4 слонами, которые стоят на огромной черепахе, плавающей в океане.

Обсерватории древних Майя



На картине изображена обсерватория майя (около 900г.) По форме это сооружение напоминает нам современные обсерватории, однако каменный купол майя не вращался вокруг своей оси и у них не было телескопов. Наблюдения небесных светил производились невооруженным глазом с помощью угломерных приборов.

Представления о мире в средневековье



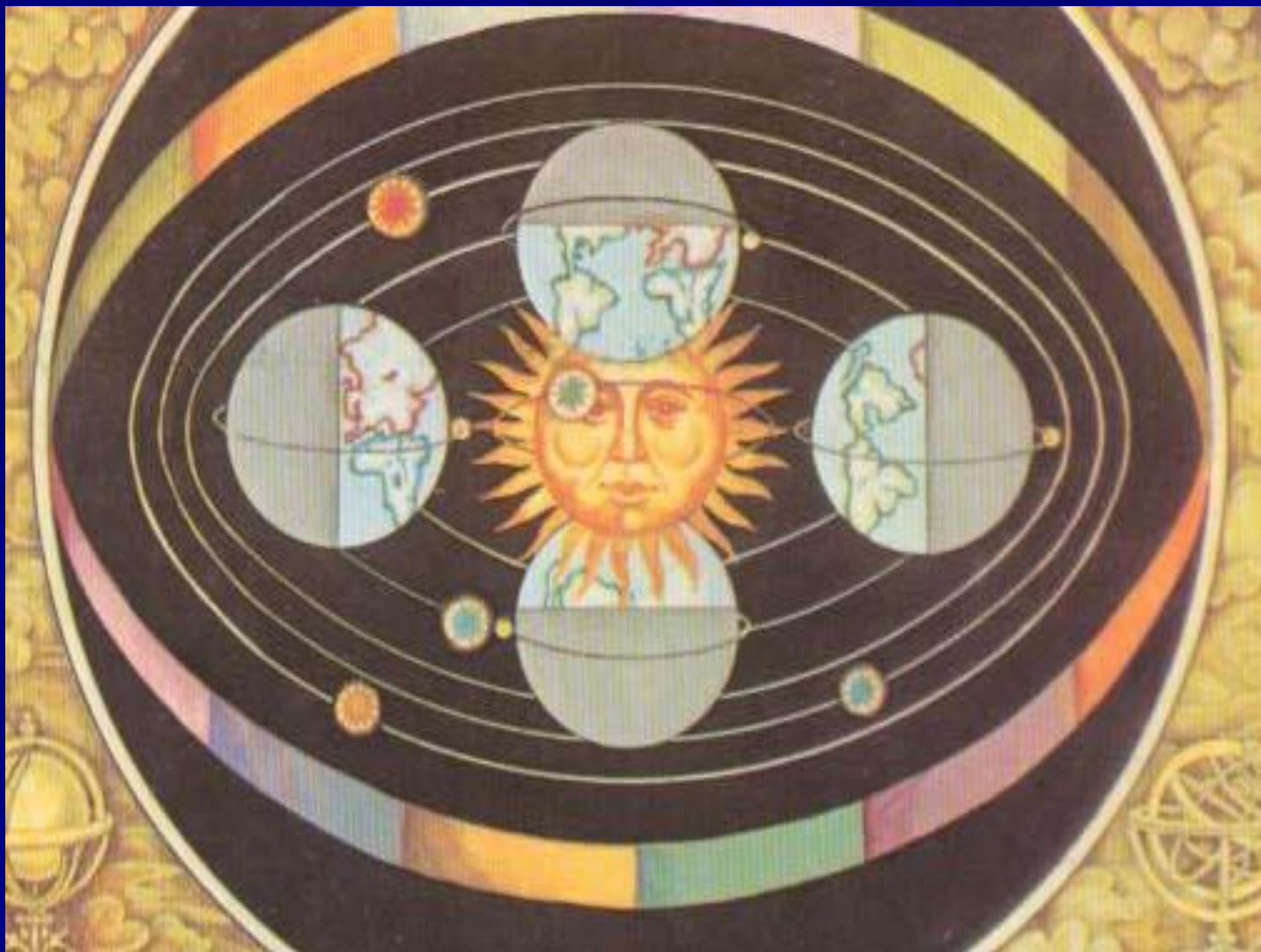
В средние века под влиянием католической церкви произошел возврат к примитивным представлениям древности о плоской Земле и опирающимся на нее полушарии неба



Николай Коперник

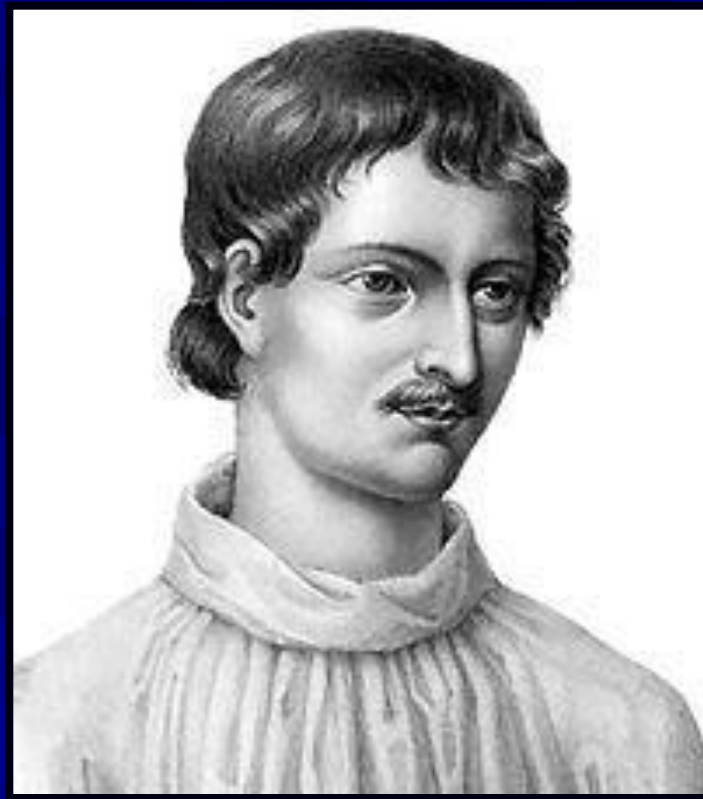
19.02.1473 – 24.05.1543

Польский астроном, математик и экономист



Система мира по Копернику

- 1. Центр Земли — не центр вселенной, но только центр масс и орбиты Луны.**
- 2. Все планеты движутся по орбитам, центром которых является Солнце, и поэтому Солнце является центром мира.**
- 3. Расстояние между Землёй и Солнцем очень мало по сравнению с расстоянием между Землёй и неподвижными звёздами.**
- 4. Земля (вместе с Луной, как и другие планеты), вращается вокруг Солнца, и поэтому те перемещения, которые, как кажется, делает Солнце (суточное движение, а также годичное движение, когда Солнце перемещается по Зодиаку) — не более чем эффект движения Земли.**



Джордано Бруно

1548– 17.02.1600

Итальянский философ и поэт, представитель пантеизма

Развивая гелиоцентрическую теорию Коперника, Бруно высказывал идеи о бесконечности природы и бесконечном множестве миров Вселенной, утверждал физическую однородность мира (учение о 5 элементах, из которых состоят все тела, — земля, вода, огонь, воздух и эфир).

«Невежество — лучшая в мире наука, она даётся без труда и не печалит душу!»

(Джордано Бруно).

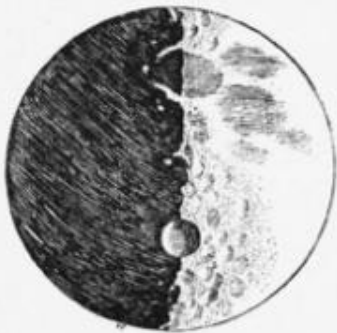
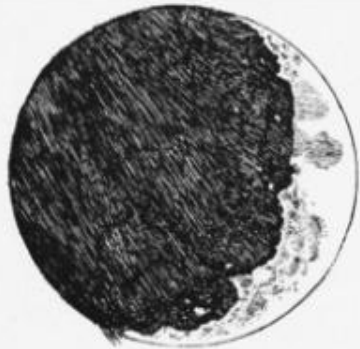


Галилео Галилей

15.02.1564 – 08.01.1642

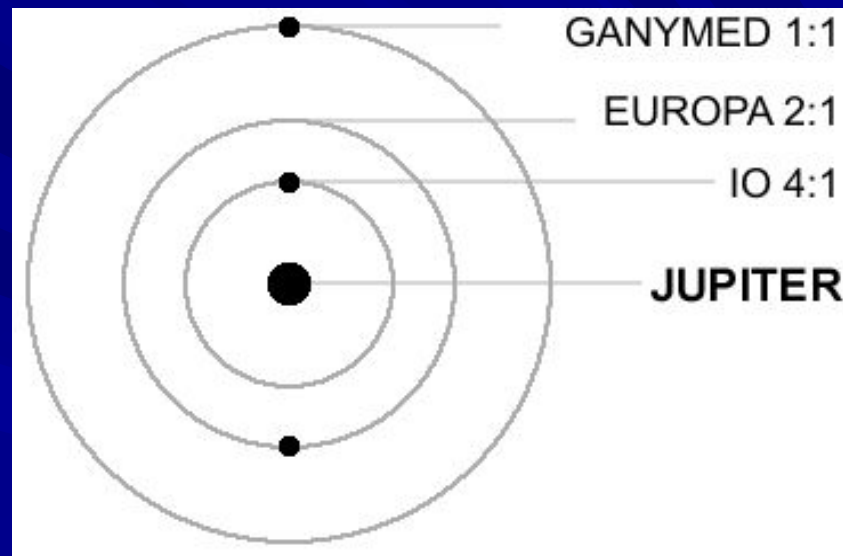
Итальянский философ, математик, физик, механик и астроном

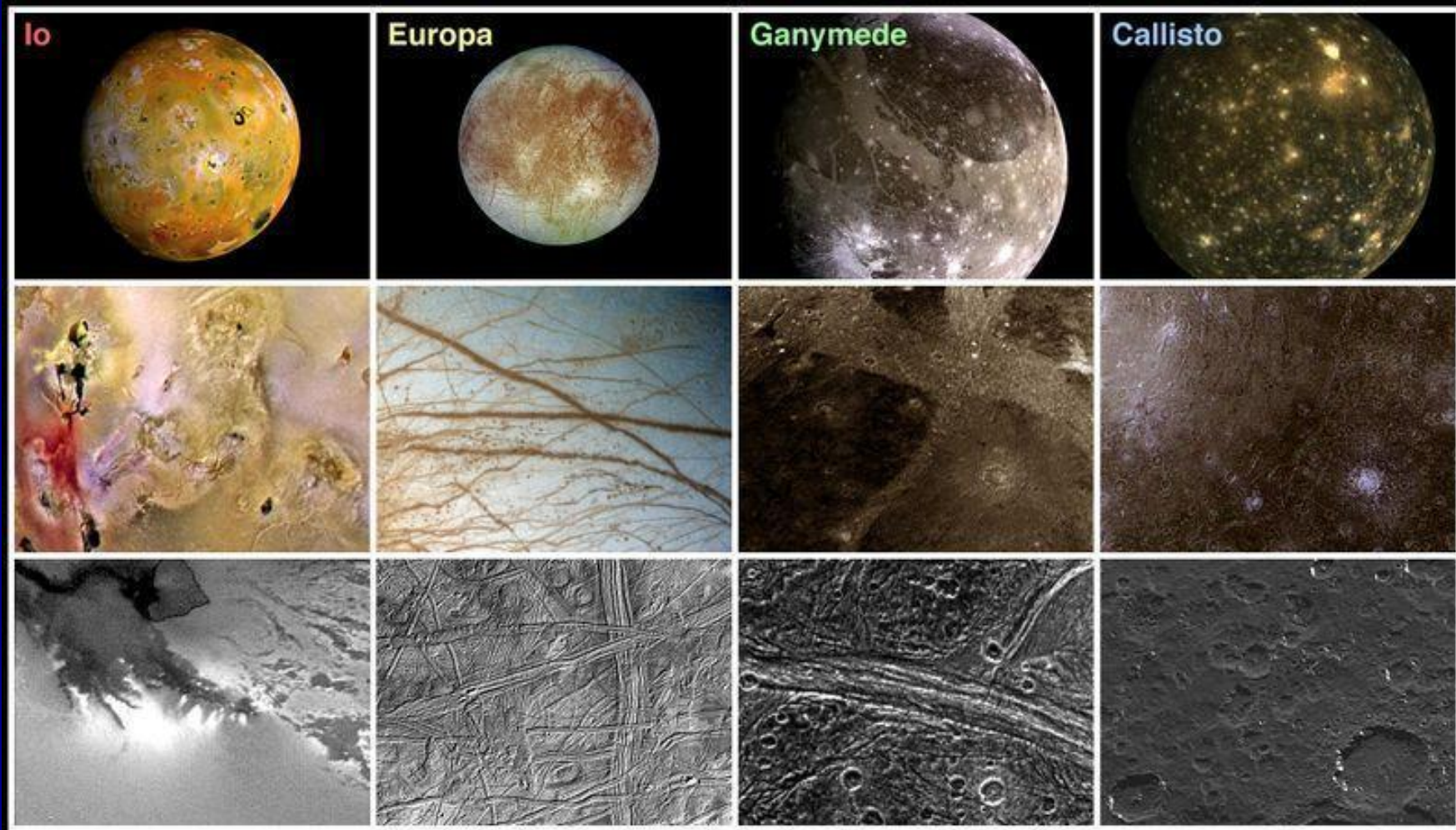
1. В **1609** году Галилей самостоятельно построил свой первый **телескоп** с выпуклым объективом и вогнутым окуляром.



2. **7 января 1610** года Галилей **первый** направил зрительную трубу на небо. Наблюдения в телескоп показали, что Луна покрыта горами и кратерами и тем самым является телом, подобным Земле.

4. Галилей открыл **горы на Луне**, Млечный путь распался на отдельные звёзды, но особенно поразили современников обнаруженные им **4 спутника Юпитера**





Галилеевы спутники Юпитера (современные фотографии)

Галилей изобрёл:

- гидростатические весы для определения **удельного веса** твёрдых тел.
- пропорциональный **циркуль**, используемый в чертёжном деле.
- первый **термометр**, ещё без шкалы.
- усовершенствованный **компас** для применения в артиллерии.
- микроскоп, плохого качества (**1612**); с его помощью Галилей изучал насекомых.
- Занимался также оптикой, акустикой, теорией цвета и магнетизма, гидростатикой, сопротивлением материалов. Определил удельный вес воздуха. Провёл эксперимент по измерению скорости света, которую считал конечной (без успеха)



Галилей перед судом инквизиции

Общеизвестна легенда, по которой после суда Галилей сказал **«И всё-таки она вертится!»**.



Гробница Галилео Галилея.
Собор Санта Кроче, Флоренция.



Тіхо Браге

14.12.1546 — 24.10.1601

Датський астроном, астролог и алхімік.

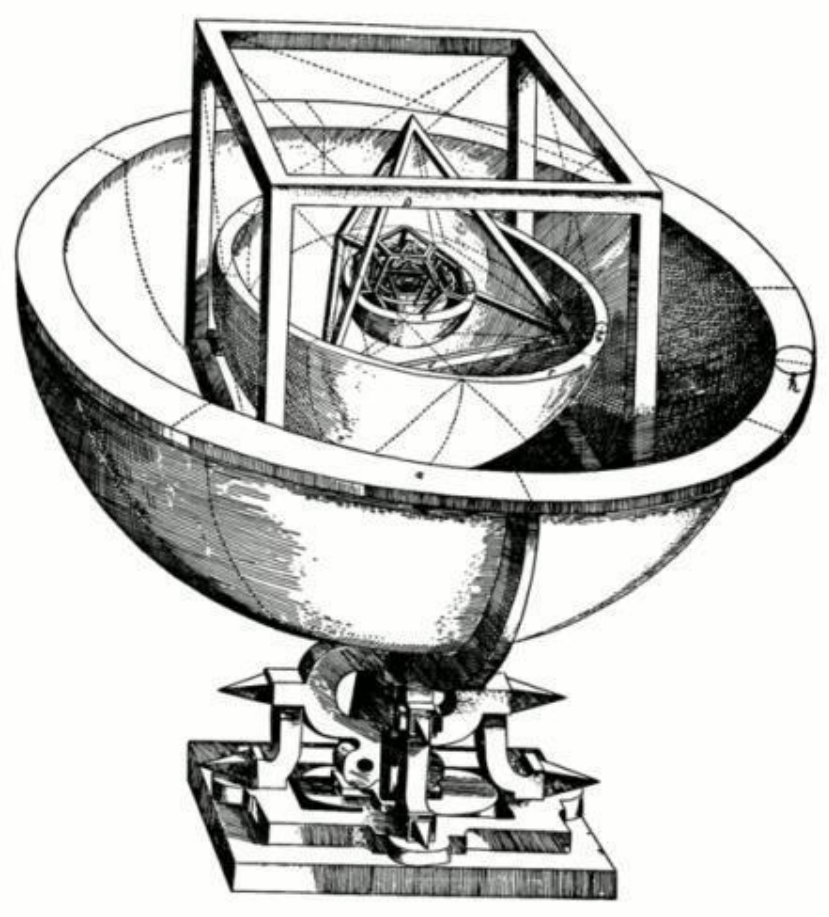
1. Первым в Европе начал проводить систематические и высокоточные астрономические наблюдения.
2. В гелиоцентрическую систему мира Браге не верил и называл её математической спекуляцией. Он предложил **свою компромиссную систему мира**, которая представляла собой комбинацию учений Птолемея и Коперника: Солнце, Луна и звёзды вращаются вокруг неподвижной Земли, а все планеты — вокруг Солнца.
3. В течение 16 лет Тихо Браге вёл непрерывные наблюдения **за планетой Марс**. Материалы этих наблюдений существенно помогли его преемнику — немецкому учёному И. Кеплеру — открыть законы движения планет.
4. Составил новые точные **солнечные таблицы** и уточнённый каталог **800 звёзд**



Иоганн Кеплер

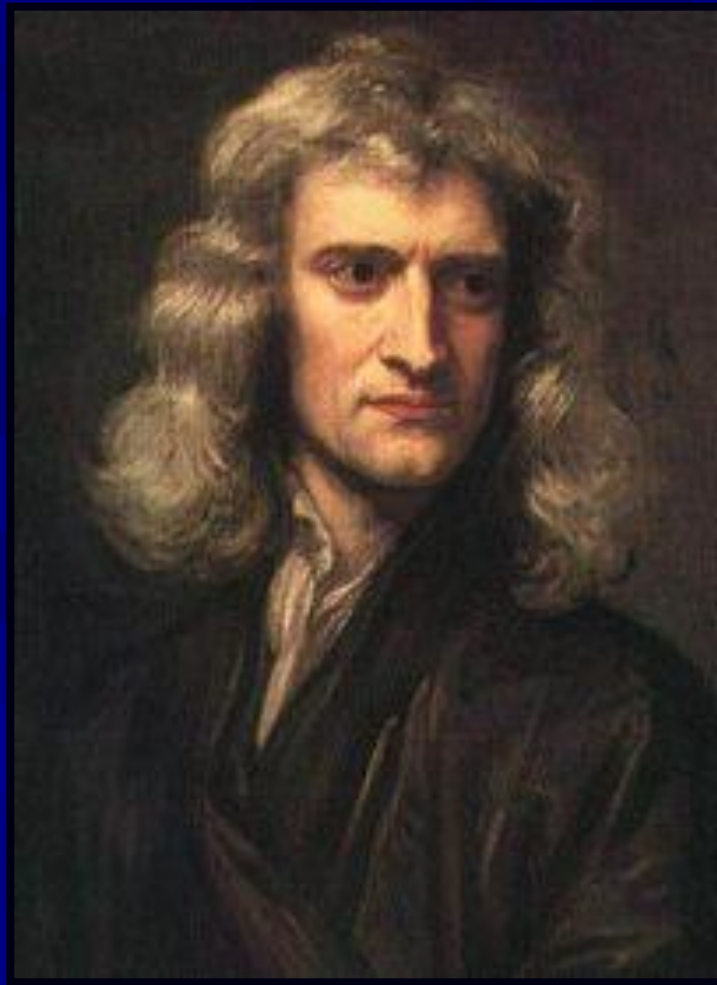
27.12.1571 – 15.11. 1630

Немецкий математик, астроном, оптик и астролог



«Кубок Кеплера»: модель Солнечной системы из пяти платоновых тел.

Открыл законы движения планет.



Исаак Ньютон

4.01.1643 — 31.03.1727

Великий английский физик, математик и астроном.

1. Автор фундаментального труда «Математические начала натуральной философии», в котором он описал **закон всемирного тяготения** и так называемые **Законы Ньютона**, заложившие основы классической механики.
2. Разработал дифференциальное и интегральное исчисление, **теорию цветности** и многие другие математические и физические теории.

В презентации использованы:

1. Материалы проектной работы ученика Феоктистова Алексея (слайд 2-5) *schools.keldysh.ru/sch1905/astromia.ppt*
2. Материалы свободной энциклопедии Википедия
<http://ru.wikipedia.org/wiki>