

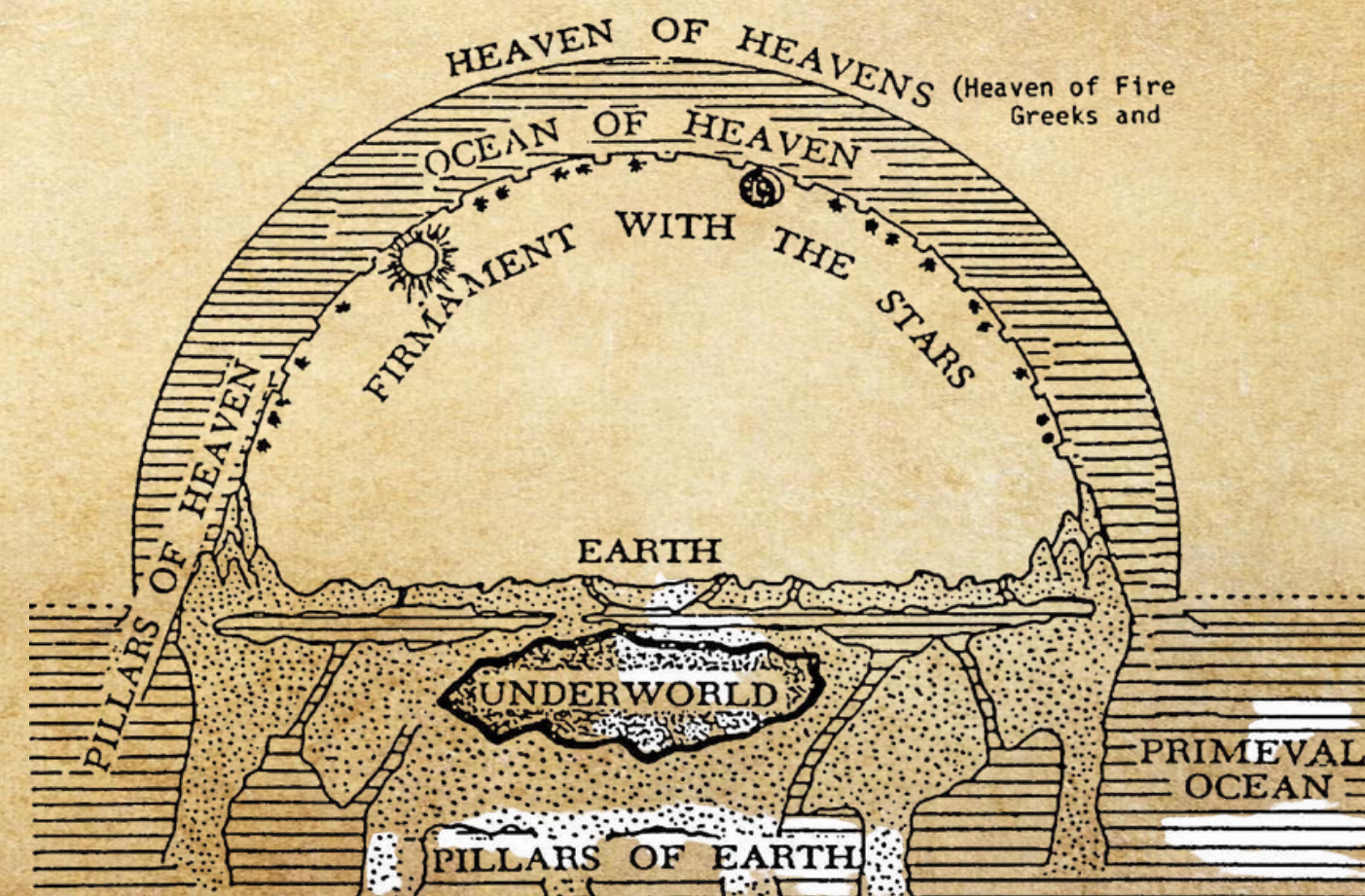
История астрономии ч.3

Одна из древнейших карт мира -
«Руководство по географии»
древнегреческого учёного Клавдия
Птолемея (около 150 года н. э.)

на ней отмечено 8000 городов,
всего в трактате было более 20 карт, но до
нас он дошел не полностью.

Карты составлялись главным образом
по рассказам путешественников,
были неполны и неточны.

Само представление о мире также очень
сильно отличалось от действительности и
было мифологическим



Меркурий —
бог-покровитель торговли

Венера —
богиня красоты и любви



Марс —
бог войны

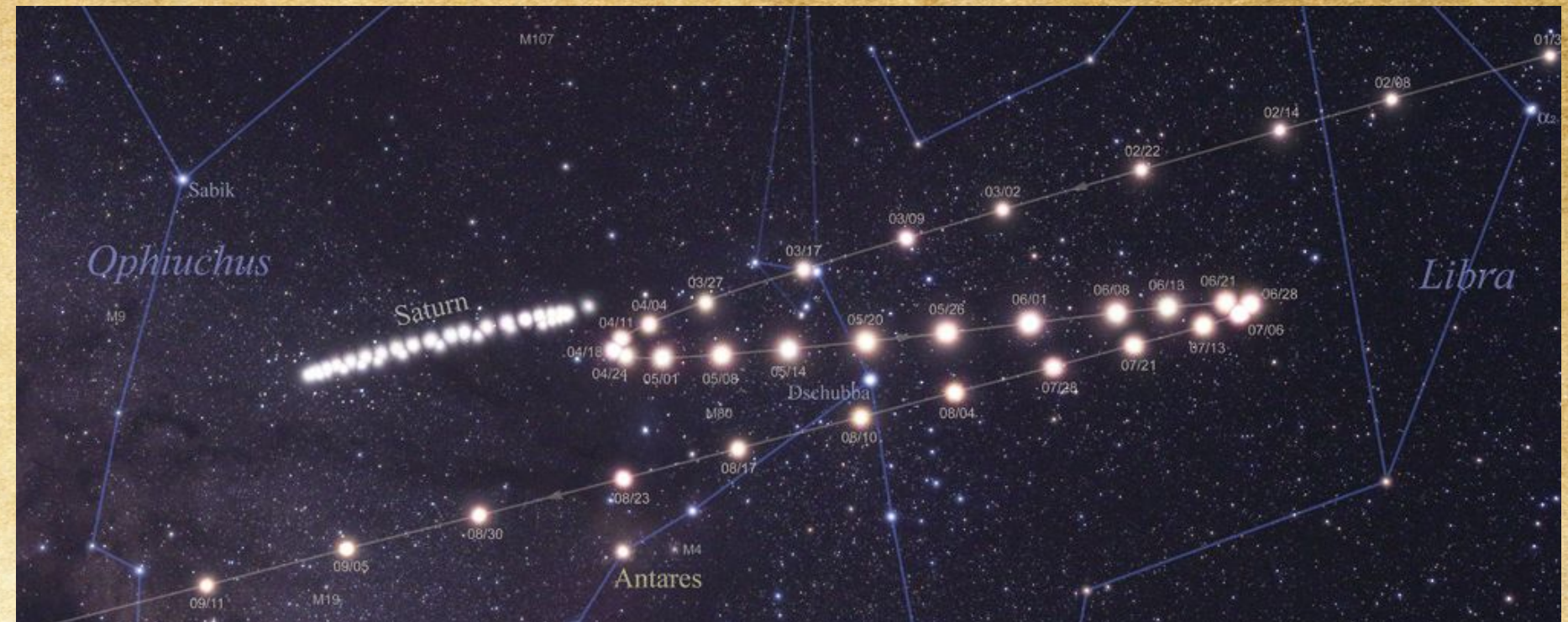
Юпитер —
бог неба, верховный бог

Сатурн —
бог земледелия

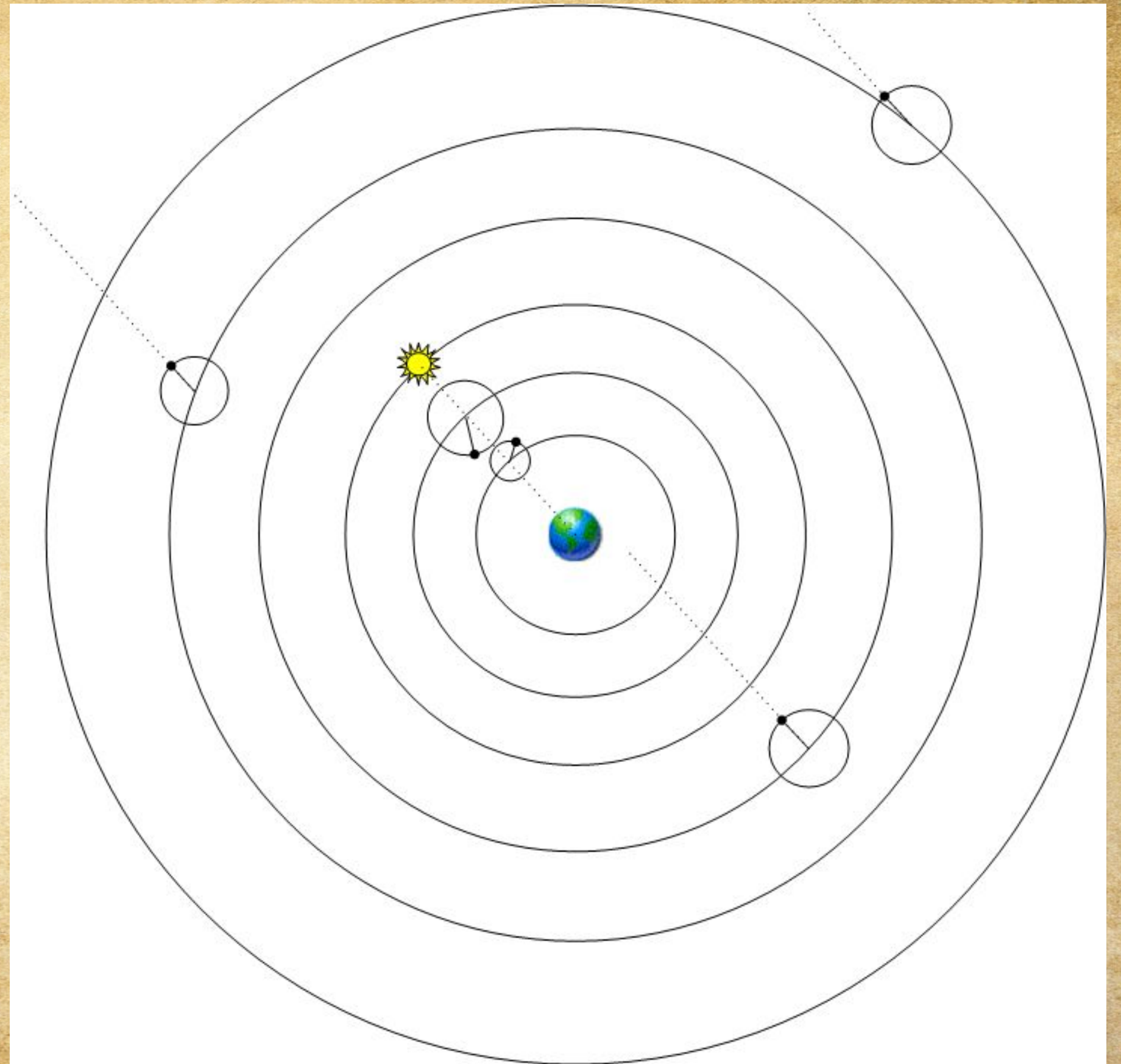
само слово "планета"
можно перевести с греческого как
"блуждающее светило"

планеты перемещаются на фоне
практически неподвижных звезд
и в течение продолжительных
промежутков времени можно
заметить, что планеты на небе
меняют свое положение по
петлеобразному пути

такое перемещение планет
стремились объяснить с помощью
геоцентрической системы



Земля представлялась
в центре мироздания,
а планеты и Солнце
обращались вокруг Земли
внутри сферы звезд
такое представление о
мире называлось
ГЕОЦЕНТРИЗМ



Петляющее перемещение
планет на небе объяснялось
тем,
что траектория движения
планет вокруг Земли тоже
петлеобразна:



идей геоцентризма
придерживались
астрономы
Древнего Вавилона



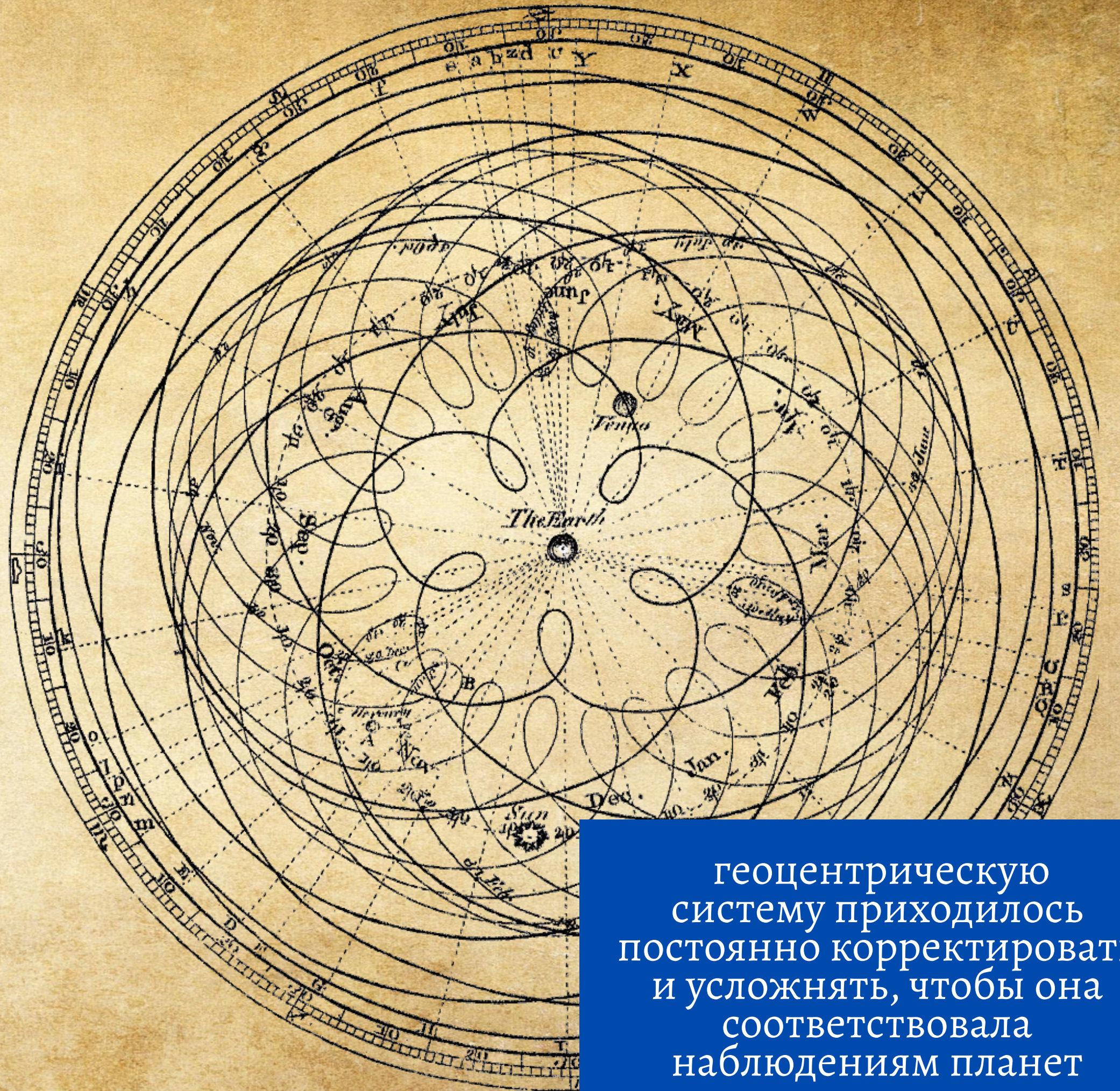
Геоцентризм
в своих трудах
описывал
Аристотель
(384-322 до н.э.)



Подробное описание
геоцентризма дал
древнегреческий
ученый
Клавдий Птолемей
(ок.100-165 н.э)



появление и развитие
сложных
астрономических
приборов ускорило
приближение
научной революции



геоцентрическую
систему приходилось
постоянно корректировать
и усложнять, чтобы она
соответствовала
наблюдениям планет

В XVI веке
польский астроном
Николай Коперник
разработал теорию
движения планет
вокруг Солнца

В 1543 году он
опубликовал труд
«О вращениях
небесных сфер»,
в этом же году
Коперник умер



расстояние
между Землёй
и Солнцем
очень мало
по сравнению
с расстоянием

до звёзд;

орбиты и небесные сферы
не имеют общего центра

центр Земли — не центр
Вселенной, но только
центр масс и орбиты
Луны;

Коперник о ГЕЛИОЦЕНТРИЗМЕ:

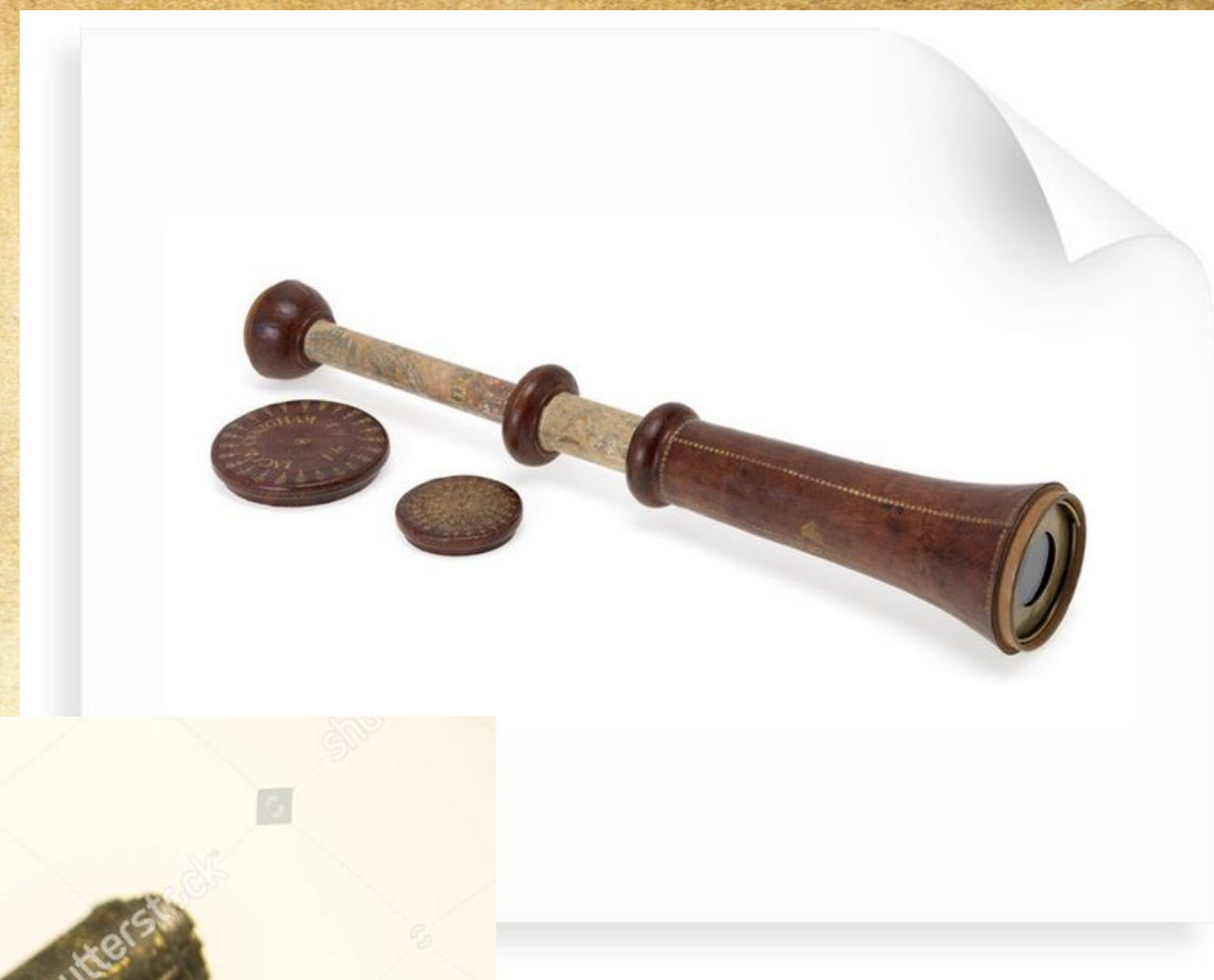
все планеты движутся по
орбитам, центром которых
является Солнце, и
поэтому Солнце является
центром мира;

Земля обращается
вокруг Солнца,
и поэтому ,видимое
движение Солнца —
не более чем эффект
движения Земли;

суточное движение
Солнца —
воображаемо,
и вызвано эффектом
вращения Земли

это движение Земли и
других планет
объясняет их
расположение и
конкретные
характеристики
движения планет.

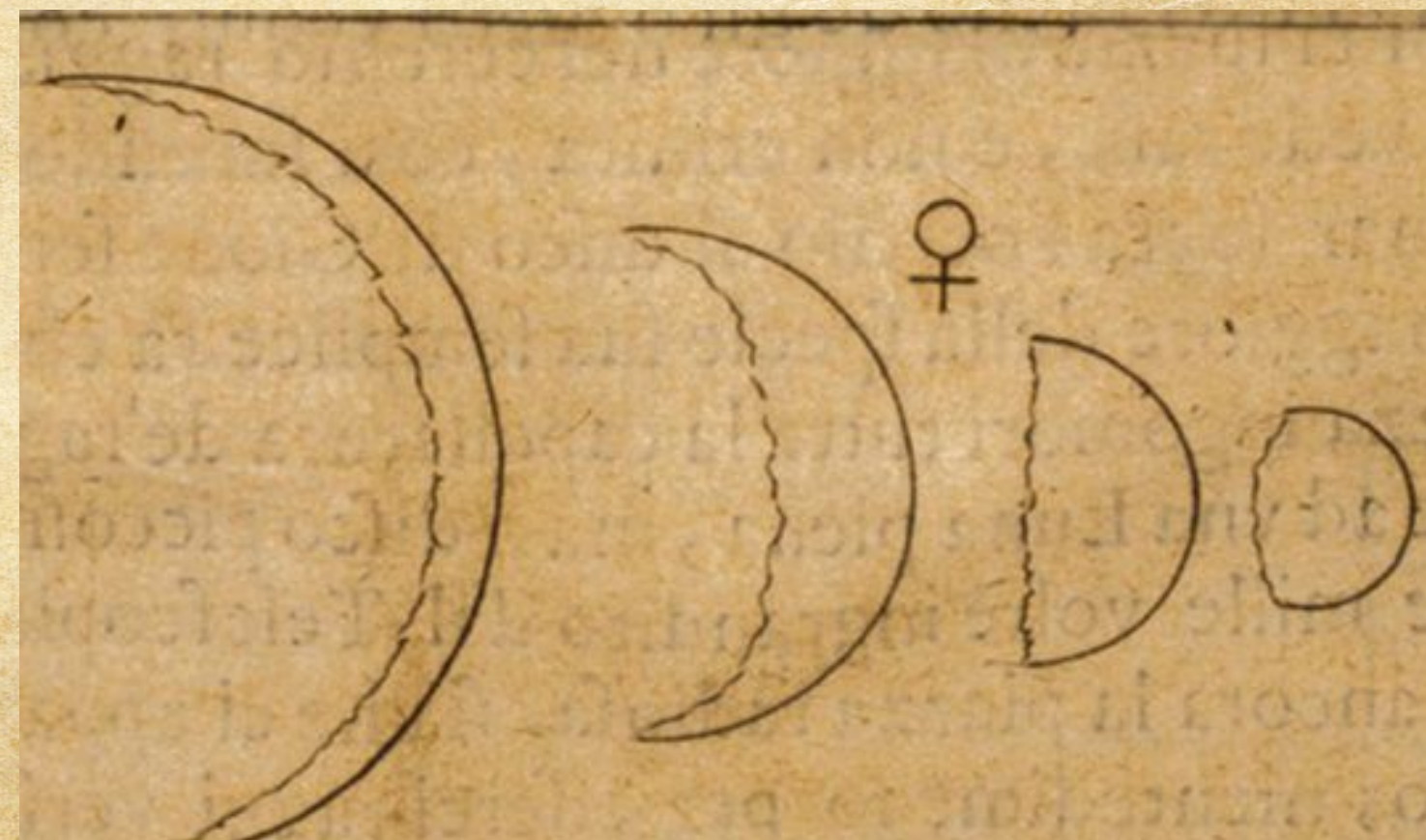
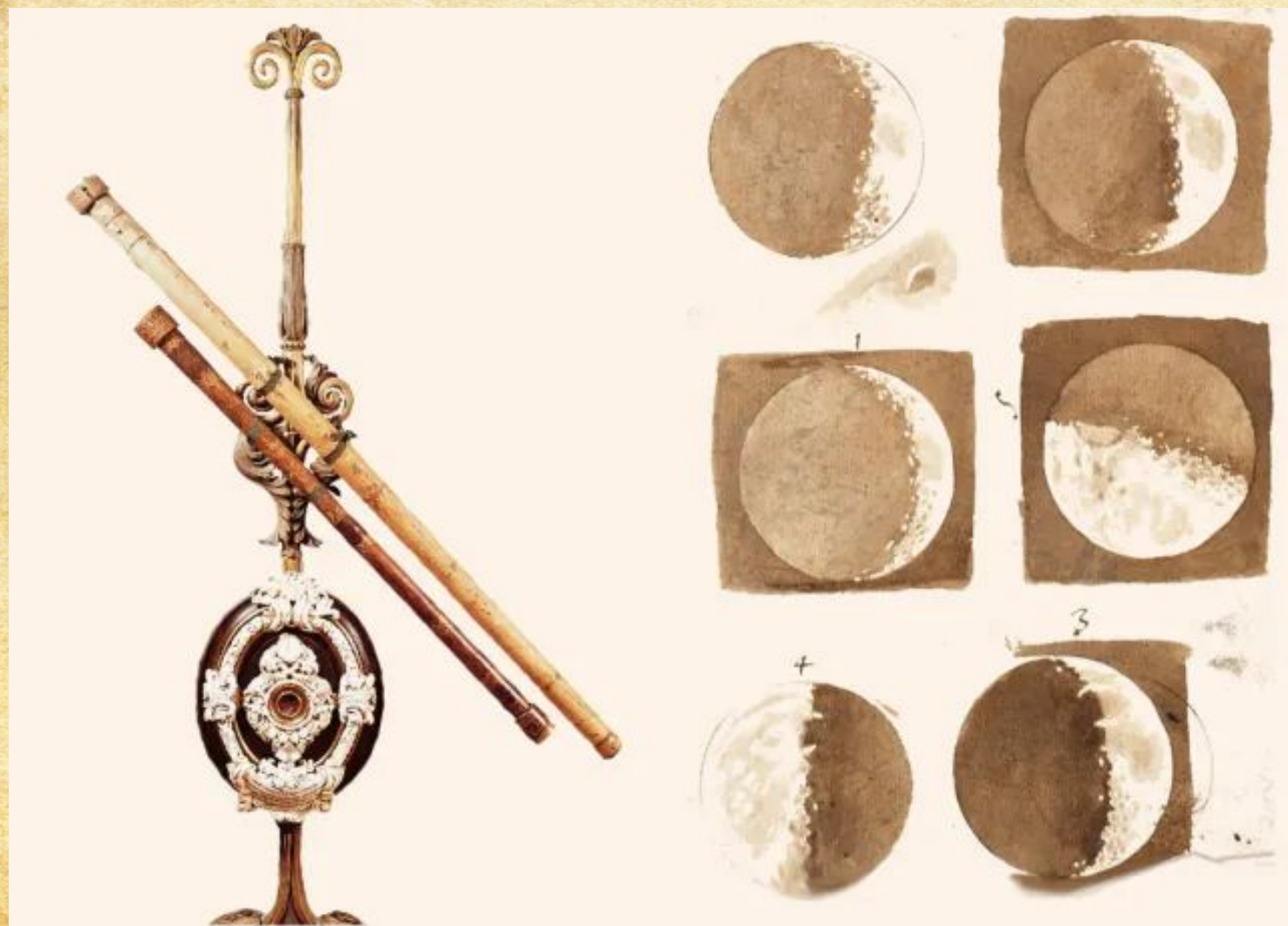
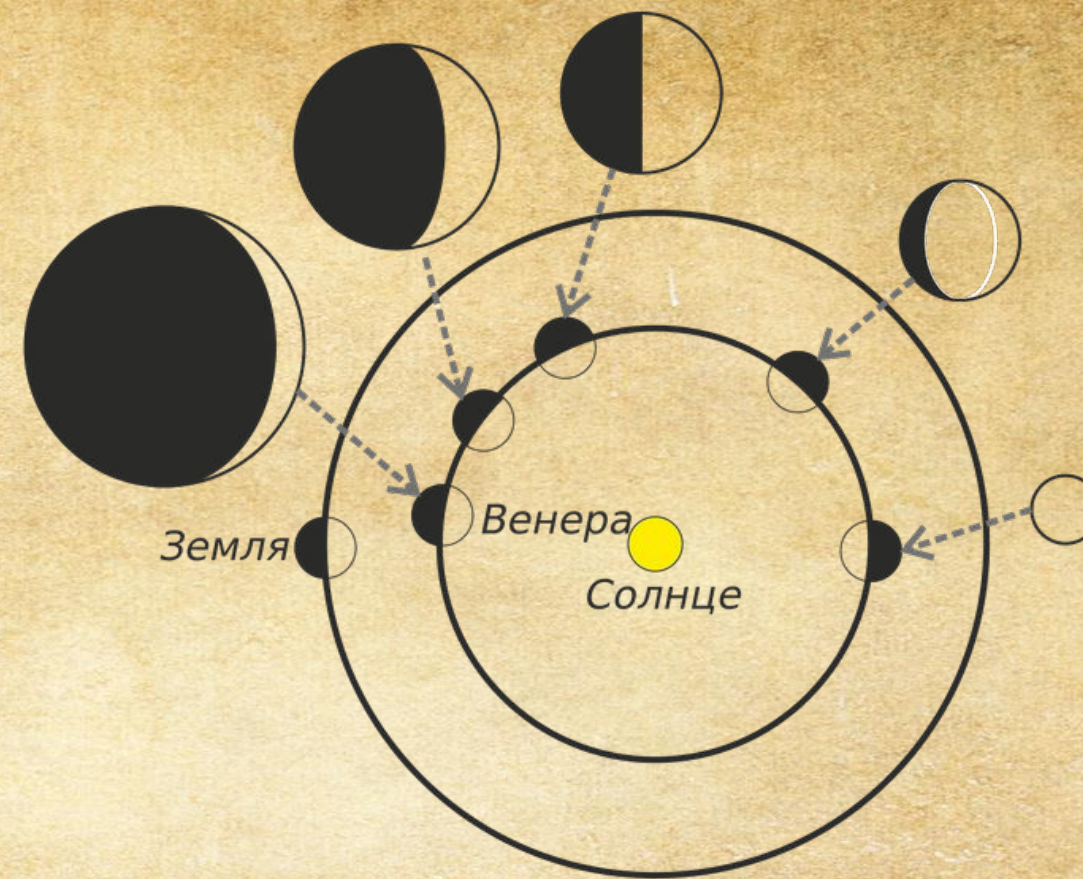
в начале XVII в
в Голландии
начали производить
первые оптические
трубы



В 1609 году
Галилео Галилей
изобрёл телескоп

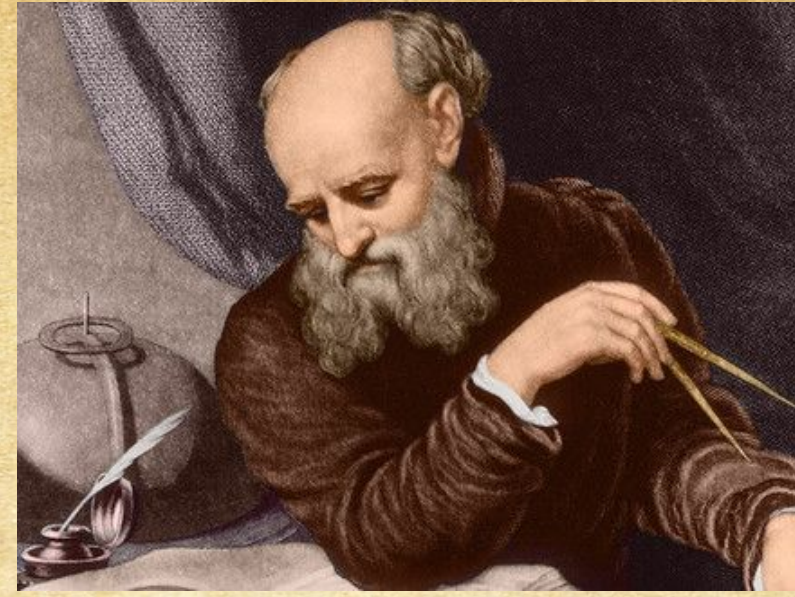
Наблюдения
подтверждали теорию
Коперника

Но католическая церковь
в 1616 году осудила
гелиоцентризм как
еретическое учение



Поддержка Галилеем гелиоцентризма стала причиной судебного процесса и отречения от церкви в 1633 г.

Галилей был сослан в небольшой город, располагавшийся в миле от Флоренции



В 1609 - 1619 годах
на основе наблюдений
Иоганн Кеплер вывел три закона
движения планет

Он принимал вывод Коперника
о центральном положении Солнца
в планетной системе
и развил его: все планеты движутся
по вытянутым эллиптическим
орбитам



Благодаря Кеплеру,
астрономы могли точно
рассчитывать положение планет
на небе, составлять
астрономические календари

Благодаря открытию телескопов
Галилеем, наблюдения
подтвердили, что планеты имеют
общие черты с Землёй

Благодаря Джордано Бруно,
появилась теория о том, что во
Вселенной есть еще множество
солнц и миров,
похожих на Землю

сейчас мы знаем, что Земля
обращается вокруг Солнца,
как и 7 других планет в нашей
системе

а в нашей галактике Млечный Путь
уже открыто 4362 экзопланеты