



Венеры. В письме Джулиано Медичи он писал: «Я посылаю Вам шифрованное сообщение о еще одном моем новом необычном наблюдении, которое приводит к разрешению важнейших споров в астрономии и которое содержит решающий аргумент в пользу пифагорейской и коперниковой системы». Наблюдаемые у Венеры фазы были подобны лунным – последовательные периодические изменения видимой формы планеты, зависящие от ее положения по отношению к Солнцу и Земле. Впоследствии, в 1613 году, Галилей решительно говорил: «Эти явления – фазы Венеры – не оставляют места для какого-либо сомнения в том, как происходит обращение Венеры; мы с абсолютной неизбежностью приходим к выводу, соответствующему положениям пифагорейцев и Коперника, что она обращается вокруг Солнца, подобно тому, как вокруг него же, как центра, обращаются и прочие планеты». Еще до открытия фаз Венеры Галилей и его друзья предполагали, что из системы Коперника вытекает существование фаз и наблюдения их станут решающим доказательством идеи гелиоцентризма.

К тому времени общепринятая догма об особом мире совершенных небесных тел была поколеблена и другими наблюдателями, в числе первых воспользовавшимися телескопами. Речь идет об открытии солнечных пятен. Летом 1611 года голландский астроном Фабрициус первый со всей определенностью установил существование темных пятен на поверхности Солнца (которое он, как и другие в его время, считал твердым) и открыл по их видимому перемещению вращение Солнца. В этом же году наблюдал темные пятна на Солнце и Галилей. В отличие от ранее открытых изменений пятен за счет эффекта перспективы (при приближении их к краю диска), Галилей впервые отметил реальные и довольно быстрые изменения формы солнечных пятен и уподобил их поэтому облакам в земной атмосфере. Солнце, таким образом,

также не выдержало испытания на «совершенство» и «неизменность». Для окончательного подтверждения вращения Солнца чрезвычайно важным было открытие Галилеем в конце 1612 года маленьких ярких образований, которые перемещались по диску Солнца, подобно темным пятнам. Эти свои наблюдения Галилей описал в знаменитом письме «О солнечных пятнах» (1613 г.).

Как видно из писем и комментариев Галилея, он был совершенно убежден в истинности гелиоцентрической системы Коперника. Однако открыто провозгласить это в Италии XVII века значило повторить трагическую судьбу сожженного на костре Джордано Бруно. Поэтому прежде всего необходимо было убедить в благонамеренности своих открытий католическую церковь. Но уже опубликованный Галилеем «Звездный вестник» и особенно письмо о солнечных пятнах, где автор утверждал первостепенную роль чувственного опыта в исследовании окружающего мира, вызвали резкие нападки на ученого и обвинения его в отступлении от священного писания. Галилей неоднократно ездил в Рим для объяснения с папой, высшим духовенством и инквизицией. Несмотря на официальный запрет в 1616 году пропаганды системы Коперника, Галилей все еще надеялся на приемлемость для католической церкви его взглядов, правда изложенных в осторожной форме. Система Коперника должна была при этом представляться лишь одной из возможных и чисто абстрактных математических теорий.

В 1632 году Галилей напечатал, с разрешения римской духовной цензуры, свой основной астрономический труд «Диалог о двух главнейших системах мира – птолемеевой и коперниковой». Его форма крайне осторожна на первый взгляд: трое друзей ведут неторопливую беседу, причем каждый искренне старается понять точку зрения другого, допуская сначала ее справедливость. Однако, несмотря на это, догмы аристотелевой физики, которые лежали в основе мировоззрения, принятого католической церковью, как и сама система Птолемея, терпят в «Диалоге» очевидный крах, а новые идеи Коперника, дополненные еще более революционными идеями Джордано Бруно о бесконечности Вселенной, предстают перед читателями во всей своей очевидности. Поэтому уже через несколько месяцев после выхода «Диалог» был изъят из продажи и внесен в папский «Индекс» запрещенных книг, а над Галилеем в 1633 году инквизицией был учинен суд, завершившийся торжественным покаянием и публичным отречением Галилея от «заблуждений», а затем и домашним арестом.

Последние годы жизни ученый провел под надзором инквизиции в своем доме близ Флоренции, но и здесь он продолжал свой научный труд. Доказательством тому были изданные им «Беседы» о механике. Умер Галилей 8 января 1642 года. Его могила находится во Флоренции рядом с могилами двух других великих сынов Италии – Микеланджело и Данте.

Существует легенда, что после отречения от теории Коперника Галилей воскликнул: «*Errur si muove*» (и все-таки она вертится). В действительности подобные слова ни в день отречения, ни позже не были произнесены. И тем не менее, несказанная легендарная фраза выражает действительный смысл жизни и творчества Галилео Галилея.