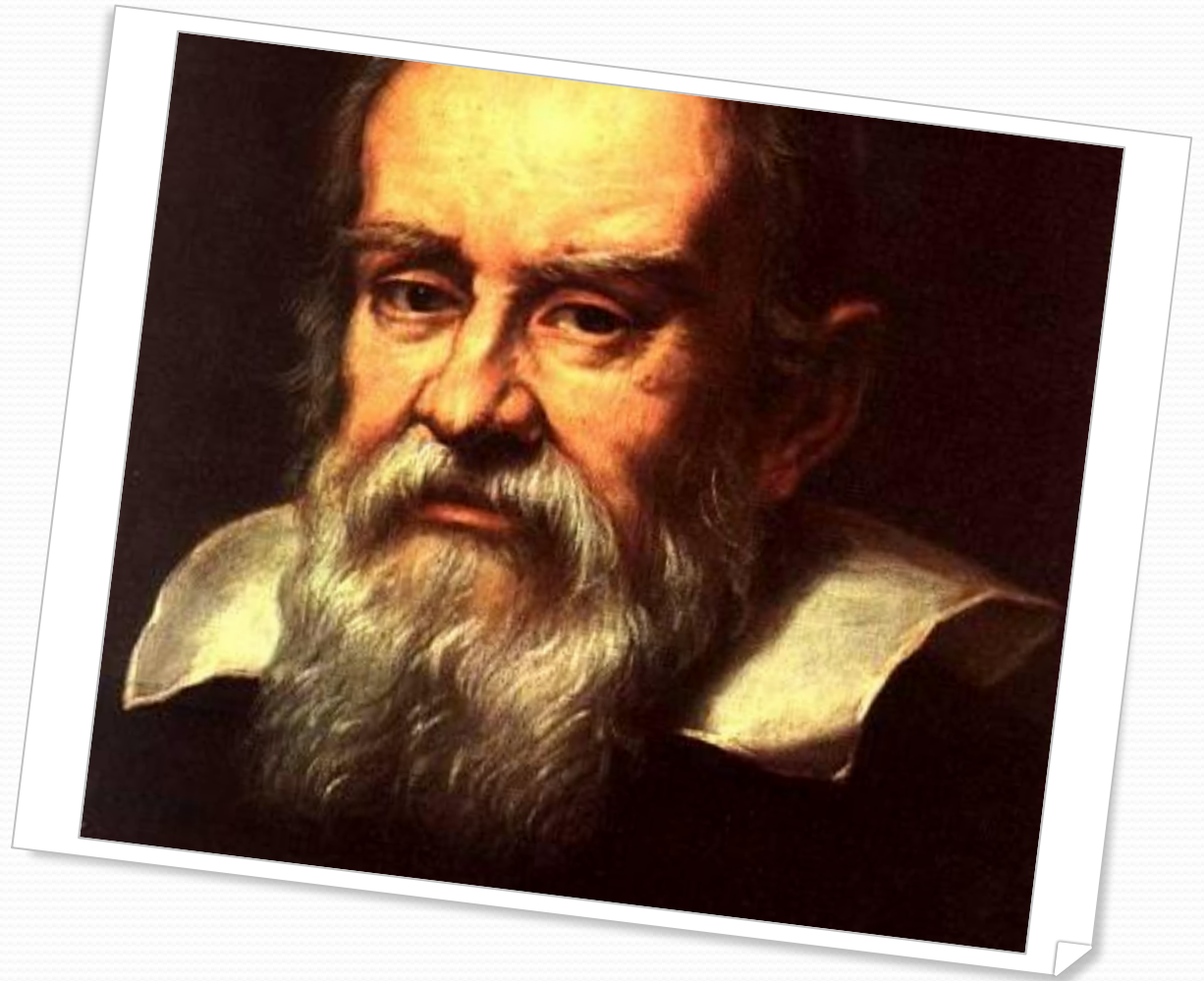


Галилео Галилей (1564-1642)

итальянский
физик,
механик,
астроном,
философ и
математик,
оказавший
значительное
влияние на
науку своего
времени.



Галилео Галилей

(1564–1642)

происходил из знатного, но бедного флорентийского рода. Закончил медицинский факультет Пизанского университета, впоследствии преподавал математику там же, а еще позднее — в Падуанском университете. Изучает античную математику, античную философию, пишет ряд произведений, среди которых выделяется основное: «Диалог о двух главнейших системах мира — птолемеевой и коперниковой» (1632).

В качестве философа Галилей, как и многие философы Средневековья, исповедует теорию двух истин. По Галилею, есть две истины: истина, изложенная в Св. Писании, и истина, изложенная в книге природы. Они не противоречат друг другу, поскольку Св. Писание является книгой Божественного откровения, а книга природы — книгой Божественного творения. Но познавать эти две книги мы можем разными способами. Оба они самостоятельны: познавая Св. Писание путем откровения, путем веры, или познавая книгу природы путем разума, мы приходим в конце концов к одним и тем же положениям. Св. Писание, по мысли Галилея, безошибочно, ошибаются его толкования. Здесь Галилей занимает антисхоластическую позицию. Библию не следует понимать буквально; главное в понимании Библии — аллегорическое ее исследование. Но когда человек изучает природу, он должен изучать именно природу, а не смотреть на Библию, иначе происходит подмена методов и пользы от такого исследования не будет.

«Я утверждаю, что человеческий разум познаёт некоторые истины столь совершенно и с такой абсолютной достоверностью, какую имеет сама природа; таковы чистые математические науки, геометрия и арифметика; хотя Божественный разум знает в них бесконечно больше истин... но в тех немногих, которые постиг человеческий разум, я думаю, его познание по объективной достоверности равно Божественному, ибо оно приходит к пониманию их необходимости, а высшей степени достоверности не существует.»

Писал Галилео в «Диалоге о двух системах мира»

В отношении философии природы Галилей был убеждённым

рационалистом. Он считал, что законы природы постижимы для человеческого разума.

Философия записана в огромной книге, раскрытой перед нашими глазами. Однако нельзя понять книгу, не зная языка и не различая букв, которыми она написана. Написана же она на языке математики, а ее буквы — это треугольники, четырехугольники, круги, шары, конусы, пирамиды и другие геометрические фигуры, без помощи которых ум человеческий не может понять в ней ни слова; без них мы можем лишь наугад блуждать по темному лабиринту.

no di lavoro,

In nome di Dio determinato di presentare al Ser^{mo} Principe
 l'Orchiale et il numero di giorni inestimabile di ogni
 negozio et in terra marittima o terrestre stimo di tenere qual
 che nuovo artificio nel maggior segreto et solam a disposizione
 di S. Ser^{mo} L'Orchiale cavato dalle più delicate speculazioni di
 prospettiva ha il vantaggio di scoprire Legni et Vele dell'inimico
 24 ore et più di tempo prima di esse scoprano noi et distinguendo
 il numero et la qualità de i Vascelli giudicare la sua forte
 pallearsi alla caccia al combattimento o alla fuga, o pure esser
 nella campagna aperta vedere et particolarmente distinguere ogni suo
 moto et propriamente.

Adi 7. di Gennaio
 Gioue si vede a 7 * * * * *

Adi 8. * * * * *

Adi 12. si vede in tale situazione * * * * *

Il 13. si vedono insieme a Gioue 4 stelle * * * * *

Разум у Галилея — сам себе судья; в случае конфликта с любым другим авторитетом, даже религиозным, он не должен уступать:

«Мне кажется, что при обсуждении естественных проблем мы должны отправляться не от авторитета текстов Священного Писания, а от чувственных опытов и необходимых доказательств... Я полагаю, что всё касающееся действий природы, что доступно нашим глазам или может быть уяснено путём логических доказательств, не должно возбуждать сомнений, ни тем более подвергаться осуждению на основании текстов Священного Писания, может быть, даже превратно понятых.

Бог не менее открывается нам в явлениях природы, нежели в речениях Священного Писания... Было бы опасно приписывать Священному Писанию какое-либо суждение,

Античные и средневековые философы предлагали для объяснения явлений природы разнообразные «метафизические сущности» (субстанции), которым приписывались надуманные свойства. Галилея такой подход не устраивал. Поиск сущности я считаю занятием суетным и невозможным, а затраченные усилия — в равной мере тщетными как в случае с удалёнными небесными субстанциями, так и с ближайшими и элементарными; и мне кажется, что одинаково неведомы как субстанция Луны, так и Земли, как пятен на Солнце, так и обыкновенных облаков... [Но] если тщетно искать субстанцию солнечных пятен, это ещё не значит, что нами не могут быть исследованы некоторые их характеристики, например место, движение, форма, величина, непрозрачность, способность к изменениям, их образование и исчезновение.

Галилей считается одним из основателей механицизма. Этот научный подход рассматривает Вселенную как гигантский механизм, а сложные природные процессы — как комбинации простейших причин, главная из которых — механическое движение. Анализ механического движения лежит в основе работ Галилея. Он писал в «Пробирных дел мастере»

«Никогда я не стану от внешних тел требовать чего-либо иного, чем
величина, фигура, количество, и более или менее быстрые движения для того, чтобы объяснить возникновение ощущений
вкуса, запаха и звука; я думаю, что если бы мы устранили уши, языки, носы, то остались бы только фигуры, числа, движения, но не
запахи, вкусы и звуки, которые, по моему мнению, вне живого существа являются не чем иным, как только пустыми именами.»

Для проектирования эксперимента и для осмысления его результатов нужна некоторая предварительная теоретическая модель исследуемого явления, и основой её Галилей считал математику, выводы которой он рассматривал как самое достоверное знание: книга природы «написана на языке математики»; «Тот, кто хочет решать вопросы естественных наук без помощи математики, ставит неразрешимую задачу. Следует измерять то, что измеримо, и делать измеримым то, что таковым не является.»

Опыт Галилей рассматривал не как простое наблюдение, а как осмысленный и продуманный вопрос, заданный природе. Он допускал и мысленные эксперименты, если их результаты не вызывают сомнений. При этом он ясно представлял, что сам по себе опыт не даёт достоверного знания, и полученный от природы ответ должен подвергнуться анализу, результат которого может привести к переделке исходной модели или даже к замене её на другую. Таким образом, эффективный путь познания, по мнению Галилея, состоит в сочетании синтетического (в его терминологии, композитивный метод) и аналитического (резольютивный метод), чувственного и абстрактного. Эта позиция, поддержанная Декартом, с этого момента утвердилась в науке. Тем самым наука получила свой метод, собственный критерий истины и светский характер.