

الرد على ادعاء ان الكنيسة اعدمت

جاليليو

Holy_bible_1

جاليليو

Galileo Galilei جاليليو جاليلي



ولد 15 فبراير 1564م وتوفي 8 يناير 1642 عن عمر 78 سنة

هو عالم فلكي وفيلسوف وفيزيائي إيطالي، ولد في بيزا في إيطاليا. أبوه هو فينسينزو جاليلي وأمه

هي جوليا دي كوزيمو أماناتي. وجاليليو أنجب من مارينا جامبا ثلاثة أطفال دون زوج هم

فيرجينا (لقبت بعد ذلك بالأخت ماريا) ولدت عام 1600 وماتت عام 1634، فينسنزو ولد عام

1606 ومات عام 1646، ليفيا (ولقبت بعد ذلك بالأخت أركنجيلا) ولدت عام 1601 وماتت عام

1649.

كان جاليليو ماهرا في الرياضيات والموسيقى، لكنه كان رقيق الحال، لذلك اعتزم والده ألا يعمل

ابنه في أي عمل من الأعمال التي لا تكسب صاحبها مالا، ومن ثم أرسله إلى جامعة بيزا لدراسة

الطب. ووصل جاليليو وهو ما يزال طالبا لتحقيق أول مكتشفاته عندما أثبت أنه لا علاقة بين

حركات (البندول) وبين المسافة التي يقطعها في تأرجحه، سواء طالت المسافة أو قصرت. واهتم

بعد ذلك بدراسة الهندسة إلى جانب الطب، وبرع فيها حتى بدأ يلقي المحاضرات على الطلاب بعد

ثلاث سنوات فقط سنة 1589م. وفي ذلك الوقت كان العلماء يظنون أنه لو أُلقي من ارتفاع ما

بجسمين مختلفي الوزن فإن الجسم الأثقل وزنا يصل إلى الأرض قبل الآخر. لكن جاليليو أثبت

بالنظرية الرياضية خطأ هذا الاعتقاد، ثم اعتلى برج بيزا وألقى بجسمين مختلفي الوزن فاصطدما

بالأرض معا في نفس اللحظة. وأوضح أيضا خطأ عدة نظريات رياضية أخرى. وانتقل جاليليو بعد

ذلك إلى مدينة بادوفا بجمهورية البندقية وفي جامعتها بدأ يلقي محاضراته في الرياضيات، وكان

في هذا الوقت قد نال نصيبه من الشهرة. وفي بادوفا اخترع أول ترمومتر.

كان ممن اتبع طرق التجريبية في البحوث العلمية. وبحث في الحركة النسبية، وقوانين سقوط الأجسام، وحركة الجسم على المستوى المائل والحركة عند رمي شيء في زاوية مع الأفق واستخدام البندول في قياس الزمن.

وكان يفكر طويلا، كيف يستغل تلك الحركة البندولية لاختراع ساعة تقيس الزمن.

وقام بعدة تجارب على البرج المائل حيث يشكل له معملا مائلا وكان يختبر سرعة انزلاق كرات من مواد مختلفة. تلك التجارب والملاحظات أوصلته إلى تعيين سرعات تلك الكرات المنحدرة ببطء على منضدة، وتوصل بالتالي إلى دراسة التسريع وتبين له أن التسريع والسرعة شأن مختلفان، وصاغ السرعة والعجلة صياغة رياضية لأول مرة. وفتح عقل جاليليو جاليلي على الفيزياء وأن الطبيعة تجري طبقا لقوانين يمكن صياغتها رياضيا، وكتب في كتابه المسمى "ساجياتوري" عام 1623:

في سنة 1609 بدأ جاليليو يصنع منظراً بوضع عدستين في طرفي أنبوبة من الرصاص، وكان أفضل بكثير من الذي صنعه ليبرشي. بعد ذلك انكب جاليليو على منظاره يحسن من صناعته، وراح يبيع ما ينتج منه بيديه، وصنع المئات وأرسلها إلى مختلف بلاد أوروبا، وكان لنجاحه صдах في جمهورية البندقية، ففي تلك الأيام كان كل فرد يعتقد أن الأرض مركز الكون، وأن الشمس وغيرها من الكواكب تدور حولها، وكان الطريق اللبني يعتبر حزمة من الضوء في السماء، وأن القمر مسطح الشكل. ولكن عندما نظر جاليليو من خلال عدسات منظاره لم يجد شيئا من هذا كله صحيحا، فقد رأى أن في القمر مرتفعات وهو ليس مسطح بل كروي، وأن الشمس تنتقل على محاورها، وأن كوكب المشتري له أقمار، مثلها مثل القمر الذي يدور حول الأرض، ورأى أن

الطريق اللبني ليس مجرد سحابة من الضوء إنما هو يتكون من عدد هائل من النجوم المنفصلة والسديم.

محاكمته عام 1616م بحسب المؤرخ جاكوب برونسكي وغيره الكثيرين كما سأقدم في جزء المراجع.

خلال عصر النهضة ظهر عالم الفلك نيكولاس كوبرنيكوس، والذي كان راهبًا، وقد صاغ نظرية مركزية الشمس وكون الأرض جرمًا يدور في فلكها وذلك سنة 1543 أي قبل جاليليو. وجاليليو تأكد من ان هذا الامر الذي قدمه نيكولاس صحيح.

وكتب كتابا تحدث فيه عن ملاحظاته ونظرياته، وقال إنها تثبت الأرض كوكب صغير يدور حول الشمس مع غيره من الكواكب، وكون جاليليو دعم نظرية كوبرنيكوس علنيًا فقام خصوم الأخير، والذين كانوا من الداعين لنموذج الأرض مركز الكون المعروف منذ أيام اليونان القدماء، بالهجوم عليه وشكا بعض أعدائه (وبخاصة الذين بينهم وبينه خلافات شخصية) إلى سلطات الكنيسة الكاثوليكية بأن بعض بيانات جاليليو تتعارض مع أفكار وتقارير الكتاب المقدس رغم أن الفكرة وهو مركزية الشمس كانت قد ظهرت أولاً على يد كوبرنيكوس واستقبلت بحفاوة في بلاط البابا بولس الثالث سنة 1543، فلكي يفهم الفاتيكان ما هو سبب هذه الشكوى طلب من جاليليو الرد على ذلك. وذهب جاليليو إلى روما للدفاع عن نفسه حتى وصل الامر للبابا. بعد مناقشات مع البابا أوربان الثامن، الذي ابدى اعجابه ودعمه لنظرية جاليليو، وبالتالي فقد أعتد جاليليو انه

امكنه تجنب توجيه اللوم عن طريق عرض حججه في شكل حوار واعتقد ان الامر انتهى بتأييد البابا له. ولكنهم طالبوا جاليلوا ان لا يتكلم عن هذا الخلاف بكثرة.

استمر الهدوء واستمر جاليليو في ابحائه بحرية لمدة 16 سنة.

لكنه كتب بعد ذلك في كتاب آخر بعد ست عشرة سنة أي 1632 م نفس الأفكار، ولكنه أضاف أنها لا تتعارض مع شيء مما في الكتاب المقدس. وفي هذه المرة طلبت اللجنة الجديدة على أن يقرر علانية أن الأرض لا تتحرك على الإطلاق وأنها ثابتة كما يقول علماء عصره. ولم يهتم جاليليو بهذا. ولا البابا أوربان بهذا. لكن بسبب الضغوط التي وجهت الي البابا وكونه كان في مرحلة سياسية صعبة سمح بالمحكمة وبدأت المحكمة سنة 1632. البابا بنفسه طالب جاليليو ان يعترض على ادعاء ثبات الأرض ولكن لا يفضب المحكمة لسلطتها. ولكن المحكمة سنة 1633م اتهمت جاليليو بالاشتباه بالهرطقة وحكم عليه بالسجن. وفي اليوم التالي خف الحكم إلى الإقامة الجبرية.

وقد دافع جاليليو عن نظرية مركزية الشمس، قائلاً إنها لا تعارض ما ورد في النصوص الدينية. منذ ذلك اعتكف جاليليو جاليلي في بيته وأمضى به بقية حياته في ابحائه. الكنيسة كانت تسمح ان يستقبل زواره بحرية في بيته.

واهتم في عمله بدراسة حركة أقمار المشتري واتخاذها كأداة لقياس الزمن من أجل حل مشكلة خطوط الطول، ولكنه لم ينجح في تفسيرها. ثم حول التلسكوب إلى الميكروسكوب، وكان يراقب الأشياء بالمجهر.

في تلك الأثناء كتب جاليليو كتابا بعنوان "علمان جديان". وفيه كتب عن الكينماتيكا وهي علم حركة الغازات، و"صلابة المادة" الذي مدحه أينشتاين كثيرا. وسمي جاليليو جاليلي "أبو العلم الحديث". وأصابه العمى 1638 بعد كتابه الاخير بسبب تقدم سنه وكان يعاني من فتق مؤلم وأرق، فكان يسمح له بالسفر إلى فلورنس للعلاج وأيضا كان يسمح له بفترات النقاهة والاجازات. ظل جاليليو في منزله حتى توفي في 8 يناير 1642م بعدما أصيب بحمى أدت الي توقف القلب ودفن في فلورنسا بجوار كنيسة نوفيسييس التي في نهاية الباسيكال. ولكن اعيد دفنه مرة اخري في سنة 1737م في الباسيكال نفسها اكراما له. ولكن اخذ ثلاث أصابع وضرس وعرض أحد هذه الأصابع في متحف جاليليو في فلورانس بإيطاليا.

فجاليليو لم تدعمه الكنيسة وهذا أدعاء كاذب.

أدت محاكمة جاليليو جليلي أمام محكمة الفاتيكان إلى مناقشات طويلة عبر التاريخ وكتب عنها مختلف الكتاب وبخاصة الملحدون استغلوا خطأ محاكمته ليهاجوا المسيحيين باستمرار أنهم ضد العلم رغم ان هذا غير صحيح وايضا استغلوا الموقف كثيرا ليمنعوا الكنيسة الكاثوليكية من الرد على التطور لكيلا تتهم أكثر بانها ضد العلم وللأسف نجحوا في ذلك فكانت كلما تظهر محاولة في الكنيسة الكاثوليكية للرد على علوم التطور يظهر مباشرة مجازيا الكرت الاحمر المكتوب عليه جاليليو فيضطر هذا الصوت يصمت ويبلغ اخطاء التطور ويمررها.

ولكن الكنيسة عبر التاريخ ردت كرامة جاليليو كثيرا

في سنة 1718م اكدت الكنيسة على طباعة كتب جاليليو.

في عام 1741 صدر تصريح من البابا بنديكت الرابع عشر بطباعة كل كتب جاليليو. وفي عهد البابا بيوس السابع عام 1822 أكد تصريح طباعة كتاب عن النظام الشمسي لكوبرنيكوس وأنه يمثل الواقع الطبيعي.

وفي عام 1979 فوض البابا "يوهانز باولو الثاني" الأكاديمية العلمية الباباوية القيام بمراجعة وتحليل لعوارض أحداث وشبهات في قضية جاليليو جليلي وقدمت الكنيسة اعتذارا لجاليليو عام 1983. وفي 31 أكتوبر عام 1992 قدمت الهيئة العلمية بتقريرها إلى البابا يوهانز باولو الثاني، الذي قام على أساسه بإلقاء خطبة، يتكرر نشرها مختصرة على أنها اعتذار من الفاتيكان على ما جرى لجاليليو جليلي أثناء محاكمته أمام الفاتيكان عام 1623. ولكن ما كان يهم البابا في ذلك إنما هو إزالة سوء التفاهم "المتبادل" بين العلم والكنيسة. وكرر الفاتيكان في 2 نوفمبر 1992 إعادة لجاليليو كرامته وبراءته رسميا مرة أخرى، وتقرر عمل تمثال له فيها.

وفي نوفمبر 2008 أكد الفاتيكان مره أخرى تراجع من جديد عن الحكم الذي كان قد صدر ضده من محكمة الفاتيكان عام 1632. ووضح بأدلة أنهم لم يوقع البابا أوربان الثامن على الحكم الصادر من الفاتيكان آنذاك ضد جاليليو، فلم يكن البابا والكاردينالات مؤيدين للحكم ولكن هذا كان قرار المحكمة. لذلك حتى البابا لا يدان في هذا الامر.

فخطأ قلة من الافراد من أفراد المحكمة هذا لا يدين لا الايمان ولا كل الكنيسة ولا حتى البابا أوربان بل يدان به الذي أخطأ فقط فلهذا الذي كانوا ضد جاليليو لأسباب شخصية وغيرها هم فقط الذين يدانوا ولا تدان كل الكنيسة الكاثوليكية ومن يقول انها ضد العلم فهو مدلس.

ظهر في الفترة الاخيرة بعض الكاذبين من الملحدين وادعوا بأن جاليليو اعدمته الكنيسة الكاثوليكية فقط لإثبات ان الكنيسة ضد العلم ولاتهام أن المسيحيين جهلة وضد العلم رغم أن كل العلوم الحديثة الصحيحة التي اسسها هم علماء مسيحيين تقريبا. ولكن هذا ليس له اي أصل من الصحة ولا يوجد اي دليل تاريخي بل يوجد ادلة ضخمة بالعكس فحكم المحكمة موجود نصه في متحف جاليليو والنسخ الاصلية بخط جاليليو موجودة التي اخرها عليها بخط يده مكتوب انه كتبه سنة 1638 اي بعد محاكمته بخمس سنين فكيف يكون كتب كتاب بخط يده بعد اعدامه بخمس سنين وايضا جواباته التي بخط يده وأيضا خطابا البابا عن إقامة جاليليو في فلتته. وايضا سجل رحلاته وعلاجه في فلورانس وشهادة وفاته بالحمى كل هذا موجود ومسجل فكيف يدعي البعض انه أعدم بعد كل هذا؟

سأضع هنا صور بعض المخطوطات التي تؤكد ذلك بعضها بخط يده وكاتب فيها التاريخ بيده بعد محاكمته.

Lettera ... scritta alla granduchessa di Toscana; in cui

teologicamente, e con ragioni saldissime ... si risponde alle calunnie

di coloro ... dell'Universo 1636.

LETTERA
DEL SIGNOR
GALILEO GALILEI
ACCADEMICO LINCEO,
SCRITTA ALLA
GRANDUCHESSA
DI TOSCANA.
I N C V I

Teologicamente, e con ragioni saldissime, cavate da' Padri più sentiti, si risponde alle calunnie di coloro, i quali a tutto potere si sforzarono non solo di sbandirne la sua opinione intorno alla costituzione delle parti dell'Univerfo, ma altresì di addurne una perpetua infamia alla sua persona.



IN FIORENZA,
MDCCLX.

(Vatican) After the condemnation of Galileo's scientific theses, Galileo obtained from Pope Urban VIII the possibility to serve the imprisonment sentence in his villa at Arcetri (1st December 1633). From there, on the 17th December 1633, he sent an entirely holograph letter to his "patron" Cardinal Francesco Barberini. In fact, it was thanks to his intervention that Galileo obtained this favor

Er. a. Res. Sig. L. 1613

541

Mi è sempre stato noto in quale affare Ella habbia concesso il suo
aiuto, et in parte di questo momento mi sia stata ultimata la sua
intercessione nel fornirle la grazia del ritorno alla patria
nella Villa da voi desiderata. Questo, e mille altri favori, in
ogni tempo ricevuti dalla sua benigna mano, confermano in me
il desiderio ad avere che l'illustre di sempre muore, e ricoverare l'
Ecc. V. S. mentre si ammirano di benefici di qualche un'ora
e altro ricordo di benefici gli sono la dovuta gratia della sua
che mi ispirano benedizioni, e in tutti i fatti in che mi venga
basta la vostra, augurandomi felicità, e buona sorte.

Dalla Villa di Loreto il 7 di ottobre 1693

Er. V. S. Er. a. Res.



Stivato. et. 1693

Fabio Gallo

the Convent of Minerva, this twenty-second day of June, 1633.

422
io occaduto in qualche parte come ha già detto questo quarto
scrittura con una fede aggiunta del giorno ¹² di Maggio 1635. Della
mano scritte di propria mano del medesimo ¹² di Maggio della quale già
prenderai una copia di mia mano. Del rimanente mi rimetto in
tutto, e per tutto alla solita pietà, e clemenza di questo ¹² di Maggio
et habitacione subscriptione fuit remissus ad domum sup
Orti ¹² di Maggio. Cuius modo et formam h'is notificasti.
Io Galileo Galilei manu pp.

Galileo to Nicholas Claude Fabri de Peiresc (in Aix-en-Provence),

Arcetri, 12 May 1635

Lettera di V. S. ^{ap^{mo}} et Ecc^{ms}: spara tutta d'affetti di cortesia, e benignità, continua di farmi
 parer sempre più reale la fortuna del mio infortunio, et in certo modo benedir le
 persecuzioni de' miei nimici, sopra le quali mi sarebbe sempre restata occulta la parte più
 da stimarsi dell'humanità, e bisogna proporzion di molti miei seg^{re} Pad^{mo}: e sopra tutti
 l'Amore di V. E. il quale non meritando d'esser promosso da talento alcuno di virtù che la
 Natura habbia riposto in me; ha in ucc di lei supplito la sorte co' accender nelle lor mani
 il fuoco della sanità, co' la quale hanno compatto lo stato mio; nel quale stete alla
 ragion detta mi è di non recar solluciam^{to}. Il veder che non un animo che sempre più si
 tuda inasprando sia quello che continui di tenermi oppresso, ma più presto una quasi div^{ina}
 ragion di stato di quella che uogliono ricoprir il primo errore d'auer altero offeso un' oino ce
 lo; col continuar l'offesa, e i torti, uccio l'universale si formi cecità, possano altri grau domeris
 no fatti talui aggravar la colpa del Reo. Non sia quel che piace a chi è creduta la potestà di
 fare il suo arbitrio, che in tutti gl'eventi recetero io ppetuam. Obligato allo stesso odio di V. E.
 la quale con tanta premura si appassiona nel mio interesse; e co' tanta industria, e vigilanza
 indefessam, va speditando i messi che portano essermi di solluciam^{to}.

L'Horologio Hydraulico sarà ueram, cosa di estrema marauiglia, quando sia uero che il Glo:
 bo pendesse nel mezzo dell'acqua uaria naturalm^{te}, uo' genitorij, p' occulta uirtù magnetica.
 Io feci già molti anni sono una simile inuentione; ma co' l'aiuto d'un ingannuolo artificij,
 e la Machina era tale. Il Globetto di uero co' 12. meridiani p' le 24. hore era di rame uoto dentro,
 e co' un pezzetto di calamita postogli nel fondo, equilibrato quasi alla gravità dell'acqua, si che
 posta nel uaso una parte d'acqua salata, e l'ora sopra quella altra dolce, il Globo si fermava
 tra le dua acque; cioè nel mezzo del uaso: il qual uaso posaua sopra un piede di legno dentro
 al quale stava auuto un horologio fabbricato a posta con tal arte che giraua un pezzo di ca
 lamita, che sopra ui era accommodata, facendogli fare una reuolutione in 24. al cui moto
 ubidiva l'altra calamita posta nel Globetto facendogli girare, e mostrar le hore. Son qui arri
 uo già la mia speculazione: ma se questa del P. Lind senza altro artificij fa che il suo Globo
 ubidisca al moto del Cielo, sarà ueram, cosa celeste, e diuina, et habremo il Moto ppetuo.

V. E. con quei messi che ua nominando potrà facilm^{te} uenire in cognitione del tutto, io tra tante
 to nel so uoluto significar il mio pensiero p' hauerne un certimonio omij exceptione maius
 che no' ho usurpata l'inuentione al P. Lind; se però la sua machina no' hauesse altro di più
 che la mia.

Non deuo nascondere a V. E. come sentendo un Principe grande l'ordine mandato dal
 Sto. pp^o a tutti gl'Inquisitorij di no' dar licenza no' solam^{te} chi si ristanti alcuna
 delle opere mie già molti anni fa publicate; ma che no' si licenti alcuna di nuove

che io ed altri uollessi stampare, si che la proibitione è da omnibus editis, et edendis, si è preso assunto di fare stampare il resto delle mie scritture non publicate ancora, e forse si è mosso per curiosità di veder l'esito di questa impresa, e che fortuna correranno tali materie lontissime da propria attenzione à religioni più che non è il cielo dalla Terra. Io certo à mia uggia sono stato forzato à concedere copia à S. A. sicuro che à me non ne possa succedere se non qualche nauaglio, se bene non mi è stata fatta, ne accennata proibitione alcuna, il che non deuo ne anco hauer notizia del diueto fatto à gli Inquisitori: il che questo chi è detto à V. E. già detto in confidenza. Da questo, e dall'essere stati ricercati in Firenze, et in Roma tutte le opere mie, si che più non se ne trouano per la libreria, et stampi si scorge che in ogni opera si leua dal mondo la mia memoria; nella qual uanità, se sapessero i miei auersarij quanto poco io premo, forse non si mostrerebbero tanto ansiosi d'opprimermi. Io non farò di parlar co lei senza di nuovo ringraziarla della sua infinita benignità, e del fervore col quale intaglia ne miei interessi, e se il colouare chi fuor di tutte sue colpe uieni nauagliato fatto meritorio, può V. E. uider alcuna che ne ricouera guidamento dalla diuina bontà. E qui ad reuer. affetto gli bacio le mani, e nella sua buona gratia mi.

Dalla Villa d'Arcetri li 12 di Maggio 1635

Di V. S. ^{Attore} ^{me} ^{me} et Ec

Dei. Et Oblig. Ser.
Galileo Galilei

اعتقد كل هذا يقطع اي أصل لادعاء ان الكنيسة اعدمت جاليليو وكما قلت خطأ البعض من
اعداؤه الشخصيين في المحاكمة لا يدين لا البابا اوربان ولا الكنيسة الكاثوليكية ولا الايمان
المسيحي ولا محبة المسيحيين للعلم.

والمجد لله دائما

مراجع الويكيبيديا

ودائرة المعارف الكاثوليكية

ودائرة المعارف البريطانية

ومن المراجع التي قدمتها الويكيبيديا

1.^ to: a b c d e f O'Connor, J. J.; Robertson, E. F. "Galileo Galilei".

The MacTutor History of Mathematics archive. University of St

Andrews, Scotland. Retrieved 2007-07-24.

2. ^ F. Vinci, Ostilio Ricci da Fermo, *Maestro di Galileo Galilei*, Fermo, 1929.

3. ^ NODAK.edu

4. ^ Drake (1978, p. 1). The date of Galileo's birth is given according to the Julian calendar, which was then in force throughout the whole of Christendom. In 1582 it was replaced in Italy and several other Catholic countries with the Gregorian calendar. Unless otherwise indicated, dates in this article are given according to the Gregorian calendar.

5. ^ Wikisource–logo.svg "Galileo Galilei" in the 1913 Catholic Encyclopedia. by John Gerard. Retrieved 11 August 2007

6. ^ Singer, Charles (1941). *A Short History of Science to the Nineteenth Century*. Clarendon Press. p. 217.

7.^ to: a b Weidhorn, Manfred (2005). *The Person of the Millennium: The Unique Impact of Galileo on World History*. iUniverse. p. 155. ISBN 0-595-36877-8.

8. ^ Finocchiaro (2007).

9.^ Jump up to: a b c d Isabelle Pantin (1999), "New Philosophy and Old Prejudices: Aspects of the Reception of Copernicanism in a Divided Europe", *Stud. Hist. Phil. Sci.* 30: 237–262

10.Jump up ^ Sharratt (1994, pp. 127–131), McMullin (2005a).

11.Jump up ^ Finocchiaro (1997), p. 47.

12.Jump up ^ Hilliam (2005), p. 96.

13.^ Jump up to: a b c Carney, Jo Eldridge (2000). *Renaissance and Reformation, 1500–1620: a*. Greenwood Publishing Group. ISBN 0–313–30574–9.

14.^ Jump up to: a b Allan–Olney (1870)

15.Jump up ^ John Gribbon. *The Fellowship: Gilbert, Bacon, Harvey, Wren, Newton and the Story of the Scientific Revolution*. The Overlook Press, 2008. p. 26

16.Jump up ^ Sharratt (1994, pp. 17, 213)

17. Jump up ^ John Gribbon. *The Fellowship: Gilbert, Bacon, Harvey, Wren, Newton and the Story of the Scientific Revolution*. The Overlook Press, 2008. p. 42

18. Jump up ^ Sobel (2000, p. 5) Chapter 1. Retrieved on 26 August 2007. "But because he never married Virginia's mother, he deemed the girl herself unmarriageable. Soon after her 13th birthday, he placed her at the Convent of San Matteo in Arcetri."

19. Jump up ^ Pedersen, O. (24–27 May 1984). "Galileo's Religion". *Proceedings of the Cracow Conference, The Galileo affair: A meeting of faith and science*. Cracow: Dordrecht, D. Reidel Publishing Co. pp. 75–102. Bibcode:1985gamf.conf...75P.

20. Jump up ^ Reston (2000, pp. 3–14).

21. ^ Jump up to: a b c Asimov, Isaac (1964). *Asimov's Biographical Encyclopedia of Science and Technology*. ISBN 978-0385177719

22. ^ Jump up to: a b Edgerton, Samuel Y. *The Mirror, the Window, and the Telescope*, 2009

23. ^ Jump up to: a b Panofsky, Erwin (1956). "Galileo as a Critic of the Arts: Aesthetic Attitude and Scientific Thought". *Isis* 47 (1): 3–15. doi:10.1086/348450. JSTOR 227542.

24. Jump up ^ Sharratt (1994, pp. 45–66).

25. Jump up ^ Rutkin, H. Darrel. "Galileo, Astrology, and the Scientific Revolution: Another Look". *Program in History & Philosophy of Science & Technology*, Stanford University. Retrieved 2007-04-15.

26. Jump up ^ Finocchiaro (1989), pp. 67–9.

27. Jump up ^ Finocchiaro (1989), p. 354, n. 52

28. Jump up ^ Finocchiaro (1989), pp. 119–133

29. Jump up ^ Finocchiaro (1989), pp. 127–131 and Galilei, (1953), pp. 432–6

30. Jump up ^ Einstein (1953) p. xvii

31. Jump up ^ Galilei, (1953), p. 462.

32. Jump up ^ Kusakawa, Sachiko. "Starry Messenger: The Telescope". Department of History and Philosophy of Science of the University of Cambridge. Retrieved 2007-03-10.

33. Jump up ^ Drake (1960, pp.vii, xxiii-xxiv), Sharratt (1994, pp. 139-140).

34. Jump up ^ Grassi (1960a).

35. Jump up ^ Drake (1978, p. 268), Grassi (1960a, p. 16).

36. Jump up ^ Galilei & Guiducci (1960).

37. Jump up ^ Drake (1960, p.xvi).

38. Jump up ^ Drake (1957, p. 222), Drake (1960, p.xvii).

39. Jump up ^ Sharratt (1994, p. 135), Drake (1960, p.xii), Galilei & Guiducci (1960, p. 24).

40. Jump up ^ Sharratt (1994, p. 135).

41. Jump up ^ Sharratt (1994, p. 135), Drake (1960, p.xvii).

42. Jump up ^ Grassi (1960b).

43. Jump up ^ Drake (1978, p. 494), Favaro(1896, 6:111). The pseudonym was a slightly imperfect anagram of Oratio Grasio Savonensis, a latinised version of his name and home town.
44. Jump up ^ Galilei (1960).
45. Jump up ^ Sharratt (1994, p. 137), Drake (1957, p. 227).
46. Jump up ^ Sharratt (1994, p. 138–142).
47. Jump up ^ Drake (1960, p.xix).
48. Jump up ^ Drake (1960, p.vii).
49. Jump up ^ Sharratt (1994, p. 175).
50. Jump up ^ Sharratt (1994, pp. 175–78), Blackwell (2006, p. 30).
51. Jump up ^ Brodrick (1965, c1964, p. 95) quoting Cardinal Bellarmine's letter to Foscarini, dated 12 April 1615. Translated from Favaro (1902, 12:171–172) (Italian).
52. Jump up ^ Galileo Galilei – New Mexico Museum of Space History. Retrieved 26 August 2011.
53. Jump up ^ Sharratt (1994, pp. 126–31).

54. Jump up ^ "Galileo Project – Pope Urban VIII Biography".

55. Jump up ^ Sobel (2000, pp. 232–4).

56. Jump up ^ Finocchiaro (1997), p. 82; Moss & Wallace (2003), p.

11

57. Jump up ^ See Langford (1966, pp. 133–134), and Seeger (1966, p. 30), for example. Drake (1978, p. 355) asserts that Simplicio's character is modelled on the Aristotelian philosophers Lodovico delle Colombe and Cesare Cremonini, rather than Urban. He also considers that the demand for Galileo to include the Pope's argument in the Dialogue left him with no option but to put it in the mouth of Simplicio (Drake, 1953, p. 491). Even Arthur Koestler, who is generally quite harsh on Galileo in *The Sleepwalkers* (1959), after noting that Urban suspected Galileo of having intended Simplicio to be a caricature of him, says "this of course is untrue" (1959, p. 483).

58. Jump up ^ Lindberg, David. "Beyond War and Peace: A Reappraisal of the Encounter between Christianity and Science".

59. Jump up ^ Sharratt (1994, pp. 171–75); Heilbron (2010, pp. 308–17); Gingerich (1992, pp. 117–18).

60. Jump up ^ Fantoli (2005, p. 139), Finocchiaro (1989, pp. 288–293). Finocchiaro's translation of the Inquisition's judgement against Galileo is available on-line. "Vehemently suspect of heresy" was a technical term of canon law and did not necessarily imply that the Inquisition considered the opinions giving rise to the verdict to be heretical. The same verdict would have been possible even if the opinions had been subject to only the less serious censure of "erroneous in faith" (Fantoli, 2005, p. 140; Heilbron, 2005, pp. 282–284).

61. Jump up ^ Finocchiaro (1989, pp.38, 291, 306). Finocchiaro's translation of the Inquisition's judgement against Galileo is available on-line.

62. Jump up ^ Drake (1978, p. 367), Sharratt (1994, p. 184), Favaro(1905, 16:209, 230) (Italian). See Galileo affair for further details.

63. Jump up ^ Drake (1978, p. 356–7). The phrase "Eppur si muove" appears in a painting of the 1640s by the Spanish painter Bartolomé Esteban Murillo or an artist of his school. The painting depicts an imprisoned Galileo apparently pointing to a copy of the phrase written on the wall of his dungeon. Drake writes "there is no doubt now that the famous words were already attributed to Galileo before his death".

64. Jump up ^ William Shea, M. A. The Galileo Affair 2006. Available online William Shea (January 2006). "The Galileo Affair". Grupo de Investigación sobre Ciencia, Razón y Fe (CRYF). Unpublished work. Retrieved 12 September 2010.

65. Jump up ^ Stephen Hawking, ed. p. 398, On the Shoulders of Giants: "Galileo ... is the father of modern physics—indeed of modern science"—Albert Einstein.

66. Jump up ^ Shea & Artigas (2003, p. 199); Sobel (2000, p. 378).

67. Jump up ^ Shea & Artigas (2003, p. 199); Sobel (2000, p. 378); Sharratt (1994, p. 207); Favaro(1906,18:378–80) (Italian).

68. Jump up ^ Monumental tomb of Galileo. Institute and Museum of the History of Science, Florence, Italy. Retrieved 2010-02-15.

69. Jump up ^ Shea & Artigas (2003, p. 199); Sobel (2000, p. 380).

70. Jump up ^ Shea & Artigas (2003, p. 200); Sobel (2000, pp. 380-384).

71. Jump up ^ Section of Room VII Galilean iconography and relics, Museo Galileo. Accessed on line 27 May 2011.

72. Jump up ^ Middle finger of Galileo's right hand, Museo Galileo. Accessed on line 27 May 2011.

73. Jump up ^ Sharratt (1994, pp. 204-05)

74. Jump up ^ Cohen, H. F. (1984). Quantifying Music: The Science of Music at. Springer. pp. 78-84. ISBN 90-277-1637-4.

75. Jump up ^ Field, Judith Veronica (2005). Piero Della Francesca: A Mathematician's Art. Yale University Press. pp. 317-320. ISBN 0-300-10342-5.

76. Jump up ^ In Drake (1957, pp. 237-238)

77.Jump up ^ Wallace, (1984).

78.Jump up ^ Sharratt (1994, pp. 202–04), Galilei (1954, pp. 250–52), Favaro (1898), 8:274–75 (Italian)

79.Jump up ^ Sharratt (1994, pp. 202–04), Galilei (1954, pp. 252), Favaro (1898), 8:275 (Italian)

80.Jump up ^ King (2003, pp.30–32). The Netherlands States–General would not grant Lippershey his requested patent (King, 2003, p.32).

81.Jump up ^ Drake (1990, pp. 133–34).

82.Jump up ^ Sharratt (1994, pp. 1–2)

83.Jump up ^ 1964, p. 273

84.Jump up ^ According to Walusinsky (1964, p. 273), it "aroused the life–long enmity of all the opponents of modern science"

85.Jump up ^ i.e., invisible to the naked eye.

86.Jump up ^ Drake (1978, p. 146).

87. Jump up ^ In *Sidereus Nuncius* (Favaro, 1892, 3:81 (Latin)) Galileo stated that he had reached this conclusion on 11 January. Drake (1978, p. 152), however, after studying unpublished manuscript records of Galileo's observations, concluded that he did not do so until 15 January.

88. Jump up ^ Sharratt (1994, p. 17).

89. Jump up ^ Linton (2004, pp. 98, 205), Drake (1978, p. 157).

90. Jump up ^ Drake (1978, pp. 158–68), Sharratt (1994, pp. 18–19).

91. Jump up ^ *God's Philosophers* by James Hannam Orion 2009
p313

92. Jump up ^ Drake (1978, p. 168), Sharratt (1994, p. 93).

93. Jump up ^ Thoren (1989), p. 8; Hoskin (1999) p. 117.

94. Jump up ^ In the Copernican model only Mercury and Venus orbit the Sun, whilst in its extended version such as expounded by Riccioli, Mars also orbits the Sun, but the orbits of Jupiter and Saturn are centred on the Earth

95. Jump up ^ Baalke, Ron. Historical Background of Saturn's Rings.

Jet Propulsion Laboratory, California Institute of Technology, NASA.

Retrieved on 2007-03-11

96. Jump up ^ Drake & Kowal (1980)

97. Jump up ^ Drake (1978, p. 209). Sizzi reported the observations

he and his companions had made over the course of a year to Orazio

Morandi in a letter dated 10 April 1613 (Favaro, 1901, 11:491)

(Italian). Morandi subsequently forwarded a copy to Galileo.

98. Jump up ^ In geostatic systems the apparent annual variation in

the motion of sunspots could only be explained as the result of an

implausibly complicated precession of the Sun's axis of rotation

(Linton, 2004, p. 212; Sharratt, 1994, p. 166; Drake, 1970, pp. 191–

196). This did not apply, however, to the modified version of Tycho's

system introduced by his protégé, Longomontanus, in which the

Earth was assumed to rotate. Longomontanus's system could account

for the apparent motions of sunspots just as well as the Copernican.

99. Jump up ^ Ondra (2004), p. 72–73

100. Jump up ^ Graney (2010, p. 455); Graney & Grayson (2011, p. 353).

101. Jump up ^ Van Helden, (1985, p. 75); Chalmers, (1999, p. 25); Galilei (1953, pp. 361–62).

102. Jump up ^ Finocchiaro (1989, pp. 167–76), Galilei (1953, pp. 359–60), Ondra (2004, pp. 74–5).

103. Jump up ^ Graney (2010, p. 454–462); Graney & Grayson (2011, p. 352–355).

104. Jump up ^ Reston (2000, p. 56).

105. Jump up ^ Sobel (2000, p. 43), Drake (1978, p. 196). In the *Starry Messenger*, written in Latin, Galileo had used the term "perspicillum".

106. Jump up ^ Rosen, Edward, *The Naming of the Telescope* (1947)

107. Jump up ^ Drake (1978, pp. 163–164), Favaro (1892, 3:163–164) (Latin)

108. Jump up ^ Probably in 1623, according to Drake (1978, p. 286).

109. Jump up ^ Drake (1978, p. 289), Favaro(1903, 13:177) (Italian).

110. Jump up ^ Drake (1978, p. 286), Favaro(1903, 13:208) (Italian).

The actual inventors of the telescope and microscope remain debatable. A general view on this can be found in the article Hans Lippershey (last updated 2003-08-01), © 1995-2007 by Davidson, Michael W. and the Florida State University. Retrieved 2007-08-28

111. Jump up ^ "brunelleschi.imss.fi.it "Il microscopio di Galileo"" (PDF).

112. Jump up ^ Van Helden, Al. Galileo Timeline (last updated 1995), The Galileo Project. Retrieved 2007-08-28. See also Timeline of microscope technology.

113. Jump up ^ Drake (1978, p. 286).

114. Jump up ^ Longitude: the true story of a lone genius who solved the greatest scientific problem of his time, Dava Sobel Penguin, 1996 ISBN 0-14-025879-5, ISBN 978-0-14-025879-0

115. Jump up ^ Newton, R. G. (2004). Galileo's Pendulum: From the Rhythm of Time to the Making of Matter. Harvard University Press. p. 51. ISBN 0-674-01331-X.

116. Jump up ^ Galileo Galilei, Two New Sciences, (Madison: Univ. of Wisconsin Pr., 1974) p. 50.

117. Jump up ^ I. Bernard Cohen, "Roemer and the First Determination of the Velocity of Light (1676)", Isis, 31 (1940): 327-379, see pp. 332-333

118. Jump up ^ Drake (1978, pp. 19,20). At the time when Viviani asserts that the experiment took place, Galileo had not yet formulated the final version of his law of free fall. He had, however, formulated an earlier version which predicted that bodies of the same material falling through the same medium would fall at the same speed (Drake, 1978, p. 20).

119. Jump up ^ Drake (1978, p. 9); Sharratt (1994, p. 31).

120. Jump up ^ Groleau, Rick. "Galileo's Battle for the Heavens. July 2002". Ball, Phil (2005-06-30). "Science history: setting the record straight. 30 June 2005". The Hindu (Chennai, India).

121. Jump up ^ Drake (1978, pp. 19-21, 414-416)

122. Jump up ^ Galileo Galilei: The Falling Bodies Experiment. Last accessed 26 Dec 2011.

123. Jump up ^ Lucretius, De rerum natura II, 225-229; Relevant passage appears in: Lane Cooper, Aristotle, Galileo, and the Tower of Pisa (Ithaca, N.Y.: Cornell University Press, 1935), p. 49.

124. Jump up ^ Simon Stevin, De Beghinselen des Waterwichts, Anvang der Waterwichtdaet, en de Anhang komen na de Beghinselen der Weeghconst en de Weeghdaet [The Elements of Hydrostatics, Preamble to the Practice of Hydrostatics, and Appendix to The Elements of the Statics and The Practice of Weighing] (Leiden, Netherlands: Christoffel Plantijn, 1586) reports an experiment by Stevin and Jan Cornets de Groot in which they dropped lead balls from a church tower in Delft; relevant passage is translated in: E. J.

Dijksterhuis, ed., *The Principal Works of Simon Stevin* Amsterdam, Netherlands: C. V. Swets & Zeitlinger, 1955 vol. 1, pp. 509, 511.

125. Jump up ^ Sharratt (1994, p. 203), Galilei (1954, pp. 251–54).

126. Jump up ^ Sharratt (1994, p. 198), Galilei (1954, p. 174).

127. ^ Clagett (1968, p. 561). Oresme, however, regarded this discovery as a purely intellectual exercise having no relevance to the description of any natural phenomena, and consequently failed to recognise any connection with the motion of falling bodies (Grant, 1996, p.103).

128. ^ Sharratt (1994, p. 198), Wallace (2004, pp. II 384, II 400, III 272) Soto, however, did not anticipate many of the qualifications and refinements contained in Galileo's theory of falling bodies. He did not, for instance, recognise, as Galileo did, that a body would fall with a strictly uniform acceleration only in a vacuum, and that it would otherwise eventually reach a uniform terminal velocity.

129. ^ Hydrostatic balance. The Galileo Project. Retrieved 2008-07-17.

130. ^ The Works of Galileo. The University of Oklahoma, College of Arts and Sciences. Retrieved 2008-07-17.

131. ^ Sunspots and Floating Bodies. The University of Oklahoma, College of Arts and Sciences. Retrieved 2008-07-17.

132. ^ Galileo, Letter to the Grand Duchess Christina. The University of Oklahoma, College of Arts and Sciences. Retrieved 2008-07-17.

133. ^ Galileo's Theory of the Tides. The Galileo Project. Retrieved 2008-07-17.

134. ^ Galileo Timeline. The Galileo Project. Retrieved 2008-07-17.

135. ^ Galileo Galilei. Tel-Aviv University, Science and Technology Education Center. Retrieved 2008-07-17.

136. ^ "Collection of Galileo Galilei's Manuscripts and Related Translations". Retrieved 2009-12-04.

137. ^ Heilbron (2005, p. 299).

138. ^ Two of his non-scientific works, the letters to Castelli and the Grand Duchess Christina, were explicitly not allowed to be included (Coyne 2005, p. 347).

139. ^ Heilbron (2005, pp. 303–04); Coyne (2005, p. 347). The uncensored version of the Dialogue remained on the Index of prohibited books, however (Heilbron 2005, p. 279).

140. ^ Heilbron (2005, p. 307); Coyne (2005, p. 347) The practical effect of the ban in its later years seems to have been that clergy could publish discussions of heliocentric physics with a formal disclaimer assuring its hypothetical character and their obedience to the church decrees against motion of the earth: see for example the commented edition (1742) of Newton's 'Principia' by Fathers Le Seur and Jacquier, which contains such a disclaimer ('Declaratio') before the third book (Propositions 25 onwards) dealing with the lunar theory.

141. ^ McMullin (2005, p. 6); Coyne (2005, p. 346). In fact, the Church's opposition had effectively ended in 1820 when a Catholic canon, Giuseppe Settele, was given permission to publish a work

which treated heliocentrism as a physical fact rather than a mathematical fiction. The 1835 edition of the Index was the first to be issued after that year.

142. ^ Discourse of His Holiness Pope Pius XII given on 3 December 1939 at the Solemn Audience granted to the Plenary Session of the Academy, Discourses of the Popes from Pius XI to John Paul II to the Pontifical Academy of the Sciences 1939–1986, Vatican City, p. 34

143. ^ Robert Leiber, Pius XII Stimmen der Zeit, November 1958 in Pius XII. Sagt, Frankfurt 1959, p. 411

144. ^ An earlier version had been delivered on 16 December 1989, in Rieti, and a later version in Madrid on 24 February 1990 (Ratzinger, 1994, p. 81). According to Feyerabend himself, Ratzinger had also mentioned him "in support of" his own views in a speech in Parma around the same time (Feyerabend, 1995, p. 178).

145.^ to: a b c Ratzinger (1994, p. 98).

146. ^ "Vatican admits Galileo was right". New Scientist (1846). 1992-11-07. Retrieved 2007-08-09..

147. ^ "Papal visit scuppered by scholars". BBC News. 2008-01-15.

Retrieved 2008-01-16.

148. ^ Owen & Delaney (2008).

149. ^ "Pope praises Galileo's astronomy". BBC News. 2008-12-21.

Retrieved 2008-12-22.

150. ^ Owen (2009).

151. ^ Hawking (1988, p. 179).

152. ^ Einstein (1954, p. 271). "Propositions arrived at by purely logical means are completely empty as regards reality. Because Galileo realised this, and particularly because he drummed it into the scientific world, he is the father of modern physics—indeed, of modern science altogether."

153. ^ Stephen Hawking, Galileo and the Birth of Modern Science, American Heritage's Invention & Technology, Spring 2009, Vol. 24, No. 1, p. 36

154. ^ Fischer, Daniel (2001). *Mission Jupiter: The Spectacular Journey of the Galileo Spacecraft*. Springer. pp. v. ISBN 0-387-98764-9.
155. ^ United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (11 August 2005). "Proclamation of 2009 as International year of Astronomy" (PDF). UNESCO. Retrieved 2008-06-10.
156. ^ *Bohemian Rhapsody*. everything2. Retrieved 2010-08-20.
157. ^ Stavis, Barrie. *Lamp at Midnight*. South Brunswick, New Jersey: A.S. Barnes, 1966.
158. ^ Lalonde, Robert. *Galileo Galilei/Vesalius and Servetus*. February 2008. ISBN 978-0-9783909-1-4.
159. ^ Robinson, Kim Stanley (2009). *Galileo's Dream*. New York: Ballantine Books. ISBN 978-0-553-80659-5.
160. ^ Giuseppe Moletti, Walter Roy Laird. *The unfinished mechanics of Giuseppe Moletti*. University of Toronto Press, 1999. p. 5

161. ^ Robert Henry Herman, Vincenzo Galilei. Dialogo della musica antica et della moderna of Vincenzo Galilei: translation and commentary, Part 1. North Texas State University, 1973. p. 17

162. ^ Adam, Mosley. "Tycho Brahe". Starry Messenger. History & Philosophy of Science Dept, University of Cambridge. Retrieved 13 January 2012.

163. Timothy Ferris. Coming of Age in the Milky Way. William Morrow & Company, Inc. 1988. p. 95