

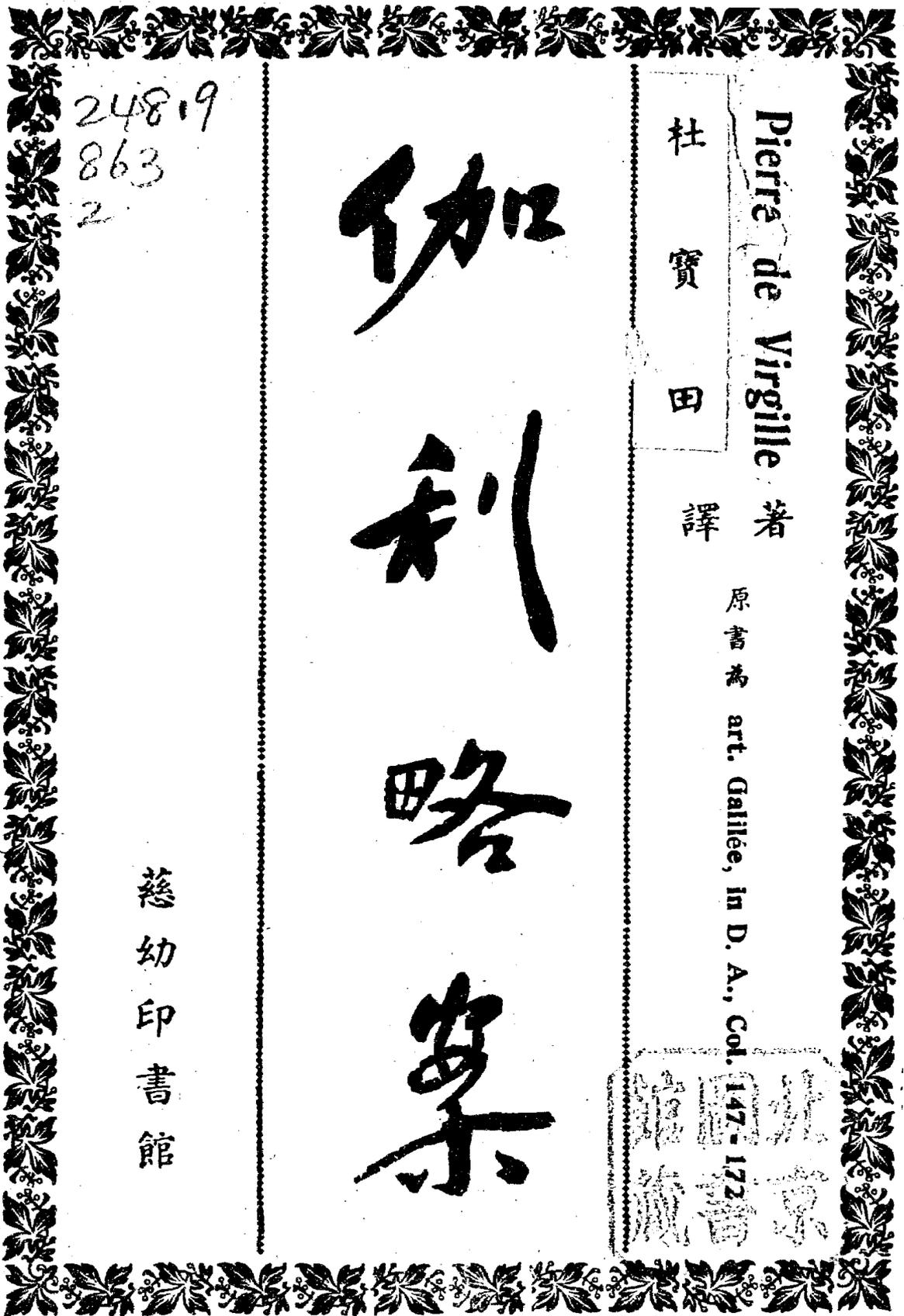


伽利略集

杜寶田 譯 著

原書為 art. Quilée, in D. A., Col. 147 - 172

慈幼印書館



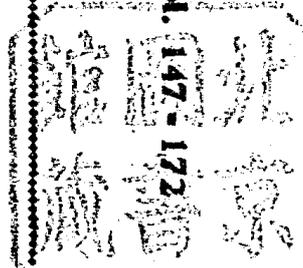
24819
863
2

伽利略集

Pierre de Virgille 著

杜寶田 譯

原書為 art. Galilée, in D. A., Col. 147-172



慈幼印書館

A71617

Don Bosco Industrial School Printing Press
SHANGHAI.

代序

伽利略事件雖然三百多年了，可是在中國談論科學的書籍中，還如同新事一樣，提了又提，講了又講。而且還有不少的人，拿這件事來攻擊教會，彷彿這件案子是教會本身，千古不磨的一個污點。果然，當日的措置不得其當是不可諱言的，不過外間的傳說與當時的實情差得很遠；這一點，中國的知識界很少有人注意，而且也無從注意。因為，流傳到中國，關於伽利略的書報，無論哲學方面的、科學方面的、歷史方面的，大多是由歐洲反對教會人士的著作中來的。其對於教會方面的措置失當，渲染得過火是自然的事情。為此中國的知識階級，受了這等影響，對於教會的非難也就非常苛刻了。

不過真理還是真理。知識階級無論怎樣受到蒙蔽，真理還是有照彰的日子，而且必須要照彰出來。這個照彰真理的責任，當然要放在公教知識界，尤其要放在從事文化傳教工作人們的肩上了。

回顧過去十年中，公教的文化貢獻，可以說沒有長足的進展。這當然是受了環境的支配，然而我們沒有積極而建設性的計劃，也是最大原因之一。近來香港真理學會，以及鮑斯高慈幼

會都盡了最大的努力，走向建設性的文化工作，這是全國教胞們都沾沾自喜的。但是話說回來，以中國這樣廣大的地域，這樣衆多的人民，這樣綜錯複雜的文化，叫最少數的幾個人去應付時潮，其結果，必定相似飄在大海中的樹葉，只有隨波逐浪的氣力，那裏還能作中流砥柱呢？實際我們在現今的文化大浪裏，僅佔了微弱的位置：因為許多哲學學理，在社會上已家喻戶曉了，我們才跟在後邊去糾正；許多歷史問題，社會上久已以訛傳訛，拿假作真了，我們才出來辯護；甚至許多文學作品，等人家變質的介紹了，我們再去喊叫。如果事前把我們的真的史實，真的哲學理論，好的文學作品，先供給社會，豈不省力的多了嗎？在這一點上，我們很覺得慚愧。

教會正式傳到中國已三、四百年了，在神、哲學方面，教父們的言論，介紹出來的有幾本？歷史方面，除了聖教史略外，又有幾本？這不是中國公教文化界未盡到正當的努力嗎？不這過等努力，不能只加在少數人的肩上，因為那是絕對不能勝任的；這等努力，應當說是人人有責的，至少具有文化工作能力的人們，是不能推脫的。

杜實日司鐸的加利洛案件譯本，便是盡了自己文化工作的責任。這部譯本雖不能把整個社會的觀點改移，可是給愛好真理的人們，貢獻了相當的資料，是可以斷言的。

杜司鐸正在少年英俊，這僅是他筆下的第一部出品，將來他給教會文化上的貢獻，是不可限量的。如果一總的青年司鐸，都貢獻出一本此類的作品來，豈不是給文化陣容上增加了新的力量嗎？為此，希望有志的人們，把目光移到教父們的文集上，因為它們是神、哲學學理的基

礎；只要有了鋼鐵，不難打成斧、鑿；我們拿繙譯古聖先哲的文集，當作開礦煉鐵，或者不算乖理吧？

最後，多謝上海慈幼會，因為他們肯慨然的接受這部譯本，而付梓問世；在現今米珠薪桂的時代，這是值得稱許的。

一九四九年十月十五日

主徒會司鐸張介眉代序

目錄

▲前言：

第一節	伽案諸文件的沿革	：	：	：	：	：	：	：	：	肆
第二節	伽氏受處分的原因	：	：	：	：	：	：	：	：	壹

▲第一章 歷史問題

第一節	天文學的各种派別	：	：	：	：	：	：	：	：	柒
第二節	伽利略與哥白尼學說	：	：	：	：	：	：	：	：	貳
第三節	一六一六年的提審經過	：	：	：	：	：	：	：	：	陸
第四節	一六三三年的提審經過	：	：	：	：	：	：	：	：	柒

▲第二章 學術問題

第一節	伽氏言論的意義和評價	：	：	：	：	：	：	：	：	肆
第二節	伽氏一六一六年的辯護文字	：	：	：	：	：	：	：	：	柒
第三節	伽氏一六三三年的辯護文字	：	：	：	：	：	：	：	：	捌

▲第三章 聖經註疏問題

第一節	教會司鐸與學者的主張	……	叁伍
第二節	伽利略的主張	……	叁玖

▲第四章 教律問題

第一節	問題的性質	……	肆貳
第二節	一六一六年與一六三三年兩次定案的評價	……	肆肆
第三節	答難	……	肆陸

▲結論

第一節	伽氏確信哥白尼的學說嗎？	……	伍壹
第二節	伽氏的對方，其動機與所居之理由	……	伍伍
第三節	哥說被禁後的結果和影響	……	陸叁

前言

第一節 伽案諸文件的沿革

在教會裁判所，或聖職部的檔案室內，所收藏的文件大概可分為二類：一、訴訟錄。二、判決錄。

訴訟錄包括着：訴訟事實，和一切有關未決案的文字；如速記原稿，備考，備忘錄，評議，口供，臨時裁判簿；並其他此類的文件。

判決錄包括：審議員的談判錄，臨時判決，和最終判決等文書。在伽利略時代，聖職部的陪審官，負責把一切談判和決議都速記在卡片上，然後加以校對騰清，在下次開庭的起始，必須將騰清後的記錄當眾宣讀一遍，最後署名作證。可惜這些速記的底稿太零散，很容易地就失傳了。

伽氏案的訴訟錄與判決錄，其遭遇史雖各有不同，然而都經歷了不少的困難波折。

訴訟錄，直到十九世紀的初期，一向是藏在羅馬聖職部檔案室裏；不過聖職部有他傳統的部律，拒絕向外公佈，這點誰都知道的。因此前時代涉及本案的歷史家，沒一位見到了原有的文件；伽氏案直到近代，未能大白於世，這點當不是一個太小的原因。

一八一一年，法軍進據羅馬後不久，拿破崙一世便強令，把聖職部檔案室搬移巴黎。那時便把關於伽利略的訴訟錄，謹慎地蒐集起來，交付藏書家巴比艾 (Barbier) 看管；巴氏係皇家圖書館館長，當時便計劃將這些文卷完全公佈出來。但是工作複雜，短時期不易完成，又因當時作戰失利，拿破崙憂忿之餘，無暇顧及其他，以致對於訴訟錄的出版問題，直至下野時，大概總未過問。

一八一四年，比約七世曾向法王路易十八索求過這些珍貴的文件，雙方代表樸拉哥公爵 (Blacas) 與宗座檔案處處長瑪利尼主教 (Mgr. Marini)，把遺送的日期與地點都訂妥了，偏遇法王亟欲事先瀏覽一過；事情因此延誤，遂後又發生了「百日皇帝」之變；文卷也就被人遺忘了。一八一五年杪，羅馬教廷與巴黎皇家再度談判，因文件已散佚不全，終於無甚結果。一八一七年春間，教廷的態度，似乎已無意再事追索了。

散佚的文件，如何再得，將永是一個不解之謎。我們只曉得一八四五年，洛西伯爵 (Rossi) 經手，把殘留的文件奉還給教宗了；條件是：將文卷公佈。可惜在一八四八年上，就發生了殘酷的變亂，比約九世在變亂中，委任瑪利尼主教 (Marini) 保管這些名貴的文件。一八五〇年七月八日，這位主教便把牠們列入梵蒂岡圖書館內，珍藏於檔案室中，以迄于今。

一八五〇年，瑪利尼主教，將存稿刊行問世，實踐了許給洛西 (Rossi) 的諾言；惟其出版倉猝，取材尚欠完備。一八六七年，亨利氏 (Henri de l'Épinois) 將刊行本，稍加增益。一八七六年，伯耳底 (Berthelot) 又將增益本大事補充後，第三次付梓。二年後他又將補充本，四次刊

印。但是這次刊印的補充本，仍然未臻上乘。一八七七年查理氏 (Charles von Geblert) 將伽氏案件存稿另編一冊，比較可觀，曾流行三十餘年。訴訟錄的原文抄本，就本身來說，已是相當費解；加以帝虎魯魚之誤，讀起來更足使人頭痛；因此人們都還渴待着出版一冊詳明而正確的善本。恰好有位傑出的學者，名法瓦洛 (M. A. Favaro)，對伽氏案件，研究頗深，又蒙良十三世的特別許可，得隨意參考一切密藏抄本。因法氏得天獨厚，竟得于一九〇七年前，順利完成了他那部完善的著作。(Galileo e l'Inquisizione 33-104)

以上是關於伽氏案件訴訟錄的出版簡史，至論判決錄出版史，同樣也有一說的必要。

拿破崙一世的兵卒，並未找到判決錄的抄本；但我們也很可以相信，這些文件並未佚失，因為學者們多次向聖部請求，把它公佈，總是得到模稜的答覆道：檔案室內並沒有應當給他們公佈的文件。這種答覆自然也未可厚非；一切法院，若嚴守所謂的「職務秘密」(Secretum of ficialis) 在這類場合下，一定會有同一答覆的。

一八四八年十二月間，比約九世避亂到加伊特 (Gaete)，國會深恐聖職部檔案室被人搗毀，下令把文卷運到阿保力奈大廟中，以為那裏還較為安全。可惜運時，操切從事，漫無紀律，把文卷卡片等，雜亂地堆在那裏完事。

國會教育部長蓋拉地 (Sylvester Gherardi) 和當時財政部長曼札利 (Jacques Manzari) 以國委的名義，多次進廟蒐求有關伽利略的文件；然未曾找到，比約九世託給瑪利尼主教的判決錄，只得了關係伽氏案的幾種文卷；計有：原文判決十七件及抄本一冊，內含判決三十三件，

此抄本大概成於十八世紀的末葉；蓋拉地把這兩種文卷，對照一下，發現一切有關的判決，幾乎都收容在那個抄本上了。

正當這時，法軍攻入羅馬，蓋拉地被迫遠遁，二十餘年不曾繼續研究所得的文獻。待至一八六七年亨利（Henri de l'Épinais）已將大部有關伽案的訴訟錄公佈了，蓋拉地才出版了他的判決錄。

法瓦洛（M.A. Favaro）深信判決的原文仍然存在；切願把原文判決刊印出來。最初得到的答覆，常是拖延模稜。一九〇〇年巴洛基（Barocchi）樞機，告訴他一個有效的辦法，勸他直請於「聖職部最高權威」。果然「最高權威」欣然慨允，許可他到檔案室去探索；如此法瓦洛得以補足缺漏，復其舊觀，成功一冊完善的集錄，可算是伽案判決錄的第一部佳作。

以上兩種集錄，最後合併一塊，成功一部「伽案全集」。這也是法瓦洛努力的收穫，今後論辯時，已有了固定的根據，外人再不得和十九世紀一般，憑空誣枉我們了。

第二節 伽氏受處分的原因

羅馬聖部於一六一六年及一六三三年，兩次懲罰了伽利略，並擯棄了他的學說；此案三百年來，常是公教與反公教兩派力爭的焦點，基多徒和自由派的每次論戰，每次爭辯，甚或每次見面時，幾乎常要把「地動」的問題搬來，給公教徒以當頭棒喝。

為什麼產生了伽利略事件呢？原因不外兩種：一是歷史方面的，一是宗教方面的。有些問題下面要詳細陳述；但這裏也不妨先概括地討論一下。

歷史方面的主因有三：

第一當注意的是：伽利略幾乎以畢生的奮鬥，促使新科學嚴重地反動起來，盡力擺脫哲學的束縛。伽利略以前，物理、機械、天文等科學，固已有了普遍的應用；然而缺乏獨立的體系，尚未能自成一科，只會低頭下氣，謹遵主人的頤使。十六世紀的末期，新思潮漸次抬頭，伽氏便極力擁護，其前雖已有了不少新派的學者，然而特別是因了伽利略的努力標榜，新科學才奠基在實驗與數學分析上。這個幼稚的科學，因為需要特殊的對象和研究方法，所以在哲學的統制下，決不能發育成熟。因此便和哲學顯然地分手了，終於擺脫了他的束縛，一向大權獨握，雄視一切的哲學，如何會忍下這口氣！他有着自己古老的原理，飽學宿儒又都一致服膺，並且對自然界的一切，也都能說出個聰明的解釋，而今明明看到弗勞倫斯的一介書生，竟胆敢搗毀他的統緒，當如何動氣！

其次伽利略在科學上固屬英慧不凡，可惜他竟越俎代庖，闖入了聖經的領域，漫加訾議；所遇的時會，偏又最壞不過。適逢誓反派恣意曲解聖經的頹風，已由德國漸向義大利進襲，正教職員方提高警覺，時刻戒備；所以為懲一警百計，對胆敢妄動的教民，勢必從嚴處理的。

最後概而言之，伽利略所以罹此不測之禍，他自身也難辭其咎的，因為伽利略至少外面曾有過惡意的表示；並且固執己見，不惜以強詞奪理。同時他的聲譽和學術又非常顯赫，故此他

的被罰也因而盛傳一世。

以上伽氏遭受處分的三種動機，都由於所處的時代中產生；但一般人最注目的，還是宗教方面的因素：

第一、自三百年來，因了政治更動及思想解放的影響，宗教的統制權往往受到忽視，一般人甚或一些信徒，都不以為公教，和其他社團一樣有權力批評社員的學說，或有權力禁止他在社團內散佈謬理；並且在自己權力的範圍內，還能處以神形諸罰。雖則唯物派自負的成見，已蒙蔽了人的心，或是人自動地閉眼不看，而教會裁判所仍然處處實施自己的職權。伽利略便是犧牲品中最有價值的一個，可惜他也是最受冤枉的一個。因此這位學者的名字已經典故化了，象徵着一種蠻橫無理的高壓。

第二、文藝復興後，「自由」「解放」高唱入雲，許多人不問正當與否，將一切很合乎理智的信條也一概推翻。對任何事情都要任情地批評與思想，這是鐵一般的事實。別一方面，公教訓導的權威自然就日形減縮，於是有人不問青紅皂白，便摒棄了他的一切真理，不僅推翻信理自身，而於哲學或其他學術上有關信理的一切問題，攻擊尤力。公教權威對伽案所下的斷語，沒法不受他們非議，原因是他們不會設身處地體查一切，強說公教的訓導在學術界障礙了多人的進展。

末後，我也可以大胆地說：許多人為嫉惡公教整日翻閱史冊，雷同的誣言蔑語，再三重提以為得意；他們又自信總會成功的。就伽氏案說，事實上固然發生了錯誤，然而公教職員有時

措置失當，也原屬人情之常；並且事實縱然極其簡單，但對方却會大施宣傳，任意鋪張，直弄到聳人聽聞的地步。

我深知一般粗俗爛調的自由主義者，將永遠以伽利略的名字作為攻擊教會最得力的武器，但我在這裏仍要盡可能地貢獻給讀者一些客觀的事實。

第一章 歷史問題

第一節 天文學의 各種派別

這裏雖不專講天文，我也不願細談高深的天文學，但只是對伽利略時代流行的幾種天文學派，作個扼要的介紹，想為讀者也不無小補吧。

「同心寰宇說」：此說早為蘇格拉底 (Socrates) 柏拉圖 (Plato) 艾叨瑟 (Eudoxe) 亞理斯多德 (Aristotle) 等所共認，以為：地居宇宙中心，且地球的重心同時也是宇宙的重心；地球的四周以地為中心，有各行星的大寰圍繞，其他星體都屬於最外的一寰，一切天體都絲毫不爽地二十四小時繞公軸一匝；但所見行星的運動却極不規則，這當如何作解？艾叨瑟 (Eudoxe) 的答案是：各行星都有其不同的軌道，速度相等，而其中心軸並非互相平行，可分為二十七種軌道，加利伯 (Calippe) 修改為三十三種，亞理斯多德更增為五十五種，甚且艾叨瑟為解釋現象

而虛設的那些軌道，他都認作實有其物：第一位原動者造物主，最先轉動了外層的星宿，其後依次由摩擦引動較內的一層。這種說法若非絕對先天的幻想，至少也當是由多種抽象理論而產生的；有些假設是建基在天體和圓運之完美性上的；例如最顯著者是產生他重力學說的理想原則，為適應此原則他才把大地認為球體而居於宇宙的中心，雖如此說，但他也有時自物理實驗中找證明的（二）。

「畢達哥拉斯學派」：畢氏弟子對先師的學說大加闡述，主張地球便是一個普通的行星，有着兩種運動：一是繞地軸的自轉，一是圍繞宇宙動源點的公轉；太陽也在圍了此中心點而迴旋。其他天體却都固定不動，地球所以轉動是一種內力的作用。他們的進步是在利用自轉來解釋日夜的循環。最後幾世紀，新畢達哥拉斯學者更為聰明些，對畢氏的學說多方註釋，希望與亞里斯多德的主張相融洽，但結果却把它脫胎換骨地成功了一種幾何學理。

「赫拉頡利圖 (Heracleide) 和亞力斯達 (Aristarque) 的學說」：赫拉頡利圖主張大地自轉，有太陽作其圍星，其餘行星則繞日而轉動，此說較前人學說都高出一等，並且若新皮秋 (Simplicius) 的引證並非偽託的話，則赫拉頡利圖尚且想到：令太陽固定不動，地球除自轉外，再給他一個每年一度的繞日公轉，那麼一切天空的現象便可得到圓滿的解釋；如此說來，他的學說和二千年後地果 (Tycho) 的主張相差無幾了。亞力斯達 (Aristarque de Samos) 則抱定了赫氏的觀念，替後世哥白尼要發明的學說，預先劃出了一個輪廓：太陽係一尋常的星球，位於諸行星的正中央；地球有着兩種運動，以地軸傾斜去解釋四季的循環；此說固然非常簡明，但是信從者並不多。

「托勒密學派」：地為球體且在空中轉動的說法，在逍遙派和「新畢達哥拉派」學者看來，總覺不大合理，因此就要別尋解釋天象的途徑。阿波羅牛（Apollonius de Perge）倡之於前，托勒密（Ptolemy）繼之于後，都主張「周轉圓」和偏心圓的說法。地球固定于宇宙中心，周圍有行星以等速的運動形成一外擺曲線；如此說來，一切外現的運動都有了近似的解釋。但同時便有難題發生：太陽並非清清楚楚地劃出一個周轉圓環；那麼豈不是應當背了他的既定原則，而給予太陽一種例外的運動嗎？義巴耳格（Hipparchus）對此的答覆是：太陽軌道的中心並非是地球的中心。說來的確玄奧，但結果只好等於給太陽劃出第二種周轉圓的軌道。因此為解釋行星的運轉，周轉圓與偏心圓等花樣的層出不窮自可想見，它們一世紀一世紀地加多起來。觀查愈密，發現愈多，就需要增創幾個學說來解釋。如此沿續到十七世紀，已多得令人難以置信了。

「哥白尼的學說」：自一五三〇年儀咏司鐸哥白尼博覽天文史書，遍讀前人的一切學說之後，才在一本小冊子上披露了自己的中心理論，那些冊子原來僅是供給幾位友人披閱的；不過為時不久便風行於世。後經教廷樞機尼各勞（Nicolas de Schönberg）一再督促，哥氏才提筆起草他的名著天體運行論（*De revolutionibus orbium caelorum*）將自己的主張已發揮地詳盡無遺。一五四三年書成，獻于教宗保祿三世。

哥白尼學說特別建基在以下三條定律上：

（一）地球循了固定的地軸自西徂東而自轉，因此生出日間天體逆行的現象。

(二) 地球圍了太陽由西徂東而公轉，地軸與日平行而與地軌道面常成一定斜度。
 (三) 一切行星都和地球一樣繞日而行。

這種簡明而又玲瓏的協合，廢去了前日的繁褥雜亂，但是談到一切細枝小節，却不免有些錯誤和遺漏。例如哥白尼以行星軌道為偏心圓，且等度運行及其規則，這是他泥於古人成見的結果，迷信只有等度和圓運是最完美的現象，也只有它們才配得起天上的物體(二)。又於公轉自轉之外，哥白尼再贈予地球兩項運動：一種使地軸在繞日的軌道上，幾乎成為平行的，以解釋季節的循環；一種是稍帶圓錐性的緩動，使分日點每年移前少許(三)。

哥白尼不僅闡明了自己的主張，且進而加以證明，最初先間接地反駁，古來懷疑地動可能性的理論，其後才提出直接的證明。哥氏對自己學說的自信力最強，他在敘述中故意避諱一些含糊字眼，為使人不把他的學說視同一種假設，看似有意編著一布天空史，盡管描述一切的現象，而諱言其所以然的理由。但實際他却正致力於此，極力伸述並整理前人安白道克 (Hippodocle) 阿萊耳特 (Allart de Saxe) 及賴奧納耳 (Leonard de Vinci) 等的哲學理論來反對亞里斯多德「萬有還原」的理想。不要「還原的趨勢」而以「部分維持全體的互攝力」來取而代之。依這種新理論講來，使重物趨向宇宙中心的萬有引力，已被各個星體的自攝力所瓜分。於是便不必置地球於宇宙中心了；如此一擊之下，「地中心」與亞里斯多德「重力」的學說都相繼坍塌了。

可惜哥白尼為自己的學說畢竟未曾提出有力的證明。這種學說僅能稱是方生的嬰體而已。

而對面托勒密的傳統學說仍然為大眾所樂從，且與聖經的字義看似更相符合，斷非一日所能推翻的。在德奧諸國有地果 (Tycho-Brahe) 反對最力，地氏的權威頗阻止了哥白尼學說的傳佈。同時誓反派新教的首腦人物如：路得，梅蘭克吞等也都羣起而攻之。在義大利方面，教宗格來孟七世却表示贊同(四)，其後十一位繼任者也都未表示過什麼反感。然而我們要討論之不幸事件的所由生，加利略實難辭其咎，由於他提倡新學的方法，未得其當，才弄出這回軒然大波。

註

(一) 亞理斯多德並未否認實驗的重要性，他曾說過：「我們所知道的事情，好多都是不確定的；遇有此類事體，我們便該放實驗於理論之先，因為理論必須與事實相脗合才算可信」。

(二) 待四十年後刻卜勒才證實行星的運動非等度的，而且軌道為橢圓形，日居橢圓內的一個焦點。

(三) 其實那種運動並無其事，地軸的平行運動只不過是惰性律的一個簡單結果而已。

(四) 大家都知道一五三三年魏芒斯達 (Jean Wimanstard) 曾於梵蒂岡廣場當格來孟七世面前多次談過「日心」學說。

第二節 伽利略與哥白尼學說

在此我並不詳述伽氏的小史，也並不著意評定伽氏的科學著作，所以讀者於下文可見到的，只不過與我們原定宗旨有關的一些事實。

那麼我們便從伽利略在毗薩（1589-1592）和巴都（1592-1610）做數理教授時說起。那時他的重力實驗已使他聞名於知識階層；他談論寫作所標榜的思想，還深深地帶有逍遙派的風味，並且又可看出他尚不是一位過激的革新家。相反可見到他會沉靜地深思，務使前輩的理論融洽于自己的學說：關於天文，伽氏尚以托勒密說為宗；于力學，他則依了亞里斯多德重學的原理去測定動能與被動物速度的比例。這種原理他直到老年總視為是不可證明的真理，不可實驗的定論。同樣他還採用着亞里斯多德「重學」的其他基本原理，日後他衷心服膺了哥白尼學說時，還是儘可能地要採用亞氏定理。

由這時起，可以很清晰看出他思想的變遷；這位弗勞倫斯學者，逐漸趨向于實驗的治學方法，使他成為此科著名創始人之一，也藉此他才有了重大的發明，惹人注目，得到世人的推崇。

有幾位史家主張，伽利略是由刻卜勒的業師麥斯特林（Michel Mastlin）——哥白尼派學者——或伍爾泰森（Palois christian Wurteisen）的影響，信從了哥白尼學說；但其他史家都主張是

由一六〇四年伽氏發見一顆新星之後，才開始對道達派的天文學發生懷疑的。因為哲學徒以為天體不會腐化，所以不會憑空分化出一顆新星來。這項存疑待一六〇九年和一六一〇年兩次的偉大發現之後，始有了不拔的依據。有位朋友告知他有人新發明了望遠鏡，伽氏就竭力做造了一架，好把牠的鏡頭轉向天空去。果然他窺見了月球的凹凸面、銀河、和木星的圍星。他也曾寫了一篇文章描述這件珍聞，標題叫「報信星」(Siderens nuntius)。一六一〇年公佈開來，舉世為之轟動。因此被選為吡薩大學的榮譽教授，作了道斯坎 (Toscane) 高斯末第二 (Cosme) 公爵的會計官。他更繼續研究，又發現了太陽的黑斑並金星的光度。他馬上決定這些現象就是哥白尼學說的有力證明。對方比勒密的信徒即刻加以反對，爭辯於是開端。此外不愛新異而認為視觀錯覺者又大有人在；其時望遠鏡監製未精，光度、放大律等又很不準確。窺看時間略為拖長，眼睛便要感到疲倦；純係生理的幻覺，也要信作實有其物；在在都說明着伽利略的發現，不得算為確鑿不移的證據。

一六一一年三月間，伽利略來到羅馬，那裏人們已久仰他的大名，而今躬身光臨，空氣自然地沸騰起來；教宗、主教及教廷諸大員，都希望他這時對自己的學說加以闡述，對自己偉大的發現，加以證實。這位令人景仰的偉人，四月二十二日寫信時，曾拿此次的成功引以自榮。蒙脫樞機 (Monte) 寄道斯坎公爵信中，也曾提到他屬員的洋洋得意。

不幸伽利略剛辭別了羅馬，對方便邀他赴神學辯論會，開始論戰，這是當日科學界人所共曉的一幕。同年即一六一一年杪，錫集 (Francois Sizi) 在 *Dianoia astronomica* 一書中，控告伽

氏曾與傳統的聖經疏解相悖。伽利略的答覆可見於一六一三年致本篤會士伽司代里的一封信，在那信中，曾對與哥說似有牴牾的經語加以解釋。一六一五年又上書大公爵夫人基絲蒂娜 (Christine) 答覆同一的問題，並引用一些教父和神學家的言論以作證明。這些答書中大致說來，伽氏立論都還非常地隱健足信，可惜者只是字裏行間頗雜有向對方挑戰和隱諷的辭句(一)，甚致不顧教宗的尊嚴，冒然要挾他在這問題上必得表示意見；果然他的覆文也就馬上發出來了。

一六一四年，多明我會士加期尼神父 (D. Cocchi) 在弗勞倫斯宣道台上曾公然反對這種新學說，視作違背公教信理。其後一六一五年二月十五日，又有多明我會洛利尼神父把伽氏寄伽司代里信的抄本呈于禁書部長司峯得拉底樞機 (Stordrati) 起訴的案由是：伽利略和他的弟子固然都是博雅君子，又兼為順良的教徒，但對於聖經的傳統疏解却看得一文不值；並且他們不管亞理斯多德的哲學定理對神學有過多大的貢獻，都一概棄之不顧；的確在伽氏信中有些不妥的文字，當細加審定的。然而洛利尼並不願作法定的起訴人。司峯得拉底就把呈文轉交與聖職部，聖職部便率由慣例地招開密查會。同時伽司代里也把伽氏的信寄於一位神學律師去審訂，律師的答語是：除三點外別無可厚非之處，即此三點也都能通順下去。

雖則聖職部的開會非常秘密，伽利略却看穿了一二，測知不利的事件定在醞釀中，於是在一六一五年十二月間急來羅馬，以便未雨綢繆。他固然立志堅承公教權威的一切命令，然一方面他仍不斷宣傳並袒護自己解經的主張。眾友人見到他處境堪慮，便很機警地忠告他，只要堅持科學陣地，不言其他。果然一六一六年一月間，伽氏納諫，發出一種專論海潮的小冊子。

註

(一)譯者按伽利略 覆伽司代里 (Castelli) 書大意是：「聖經不誤人，亦不為人所誤；此原則絕對真確，不容反駁；但解經的人總會發生多種錯誤，並且設若永常逐字死解下去，一定要犯好多錯誤的；終必會講出些矛盾、悖理、邪說等。因為那樣說來，我們便該推定天主也有脚、手、眼等等。在自然科學的園地內，聖經該居末位。聖經和大自然同出自天主，一個是由聖神啟示而成，一個是遵循着天主欽定的規律而運行。不過聖經有時為俯就一般人的通常理智，多次很合理地據外面現象而言，所用詞句往往並非表達物質真理的專門術語。而大自然却一定很謹慎地切合受自上天的自然律。所以若果經過真正縝密的觀查，具有充足理由，結論一件物理的事實，那末決不能援引聖經而質疑科學……聖神在聖經中並無意告訴我們天體轉動與否，天體確為圓形或盤形……這些決不干涉啟示之原意，故特意擱過不談。那麼誰敢決定在這些事上，必該隨甲說或乙說？誰敢主張甲說當從，乙說當棄？一個不關救靈的學說也能是異端嗎？我們可以說連不關乎救靈的瑣事，聖神也有意教給我們一些嗎？聖奧斯定說：『為救人靈無益者，天主聖神概不願教授與人』。巴落紐 樞機 (Baronius) 也曾說過：『天主不打算教給我們，天如何進行，而打算啟示的是我們如何升天』。

第三節 一六一六年的提審經過

當聖職部審查「哥說」之際，忽有兩部著作相繼問世，都竭力使新說與聖經融洽，其作者，一是加爾莫落會士弗斯加利尼 (Paul Antoine Foscarini)，一是奧斯定會士阻尼加 (Yaque de Zunica) 於是人心惶惶，聚訟紛紜，聖職部遂專心致力於問題的根本解決。伽氏私人案件無形中降為次要的對象了。

一六一六年二月十九日，審查部的神學顧問開始檢討以下兩個命題：(一) 太陽固定於宇宙中心而不動。(二) 地球並不在宇宙中心，且有自轉和公轉兩種運動。這兩個命題可算為整個問題的縮寫。二十四日神學士開批判總會，所得結論是：(一) 第一命題在哲學方面屬於錯誤且於理不通，又和聖經字義並教父學士等的註疏多有牴牾，確屬異端之說。(二) 第二命題就哲學方面應處同罰，就教義方面輕言之亦當斥為謬論。判文下面有十一位神學士簽字。

二十五日教宗保祿五世曾給柏拉彌諾樞機以下的訓示：請把伽利略招來，告訴他及早反省；不從則於證人及書記前飭令他不得宣傳、擁護或討論此類問題，否則當科以監禁。次日(廿六日)柏氏如命以行，伽利略也答應服從。

三月三日教宗在審查部主席會議，柏拉彌諾即把這一切覆命于教宗。兩天後書籍審查部受保祿五世命，宣佈了禁罰弗斯加利尼的新書，哥白尼及阻尼加的著作在更正前亦禁止閱讀。擁

護日靜學說的一切書籍概入於禁書之例。然而對伽利略並其著書未見到甚麼切指的文字。

聖職部的開會仍是密而不宣，有幾位伽氏的對頭便趁機造謠，謂伽氏已被處罰，又被判為思想不良的嫌疑犯。伽氏得知遂亟力駁謔，並請柏拉彌諾寫出了一件證明書。

三月九日保祿五世竟親自接見這位弗勞倫斯的學者，很和藹地聲明，自己已確知他心地正直，並保證他，對日後敵方的一切攻擊，可不必呈慮。不幾天伽氏便放心地辭別羅馬到弗勞倫斯繼續他的工作去了。

第四節 一六三三年的提審經過

無疑地，事情便從此擱置下去了，可惜為時不過三年，忽有一位耶穌會士無意中又掀起了風波。

一六一九年哥拉西神父(P. Horace Grassi)刊行一書「論一六一八年的三個彗星」(De tribus cometis anni 1618)主張彗星乃真星之一種，其光與他星體一般來自太陽，並且運轉的週期也可預先測定，伽利略有位學生名賈都奇(Mario Guiducci)在所著「討論一六一八年的彗星」(Discorso delle comete del 1618)中對前位的見解大施攻擊。在哥拉西神父心目中，以為當然是有伽利略暗中唆使的，遂寫出 *Libra astronomica* 託名為薩爾錫(Sarsi)所作；向伽氏作直接

進攻，伽利略亦報之以試驗集 (Il Saggiatore) 正式袒護哥學，然而運詞乖巧，並未太露馬脚，教會於是許可印行。教宗保祿五世的繼位者伍爾邦八世，也欣然嘉納了這部作品。哥拉西大動義筆，遂又寫成 *Ratio ponderum librae et simbellae*，此後菁都奇便獨自繼續抗戰，伽利略總未再露頭角。

試驗集於一六二三年問世，博得不少的好評，作者於是躊躇滿志，喜不自勝，次年便再赴羅馬，等機會到來，宣傳自己的學說。此際頗得伍爾邦八世的賞識，又結交了不少教廷大員，實在較前次赴羅時更為活躍的多，只是說服教宗信仰自己學說的奢望，却未得到預期的成功而已。然他深知已有所憑恃，不必再避諱其宣傳工作了。一六二四年終，就公佈了「上茵高禮主教書」。這純是一部宣傳哥學的作品，但是並無一人對此深究過。

其後六年，伽利略致全力於撰述「地動」的基本原理。一六三〇年五月間，又來羅馬請求上峯准許刊印，這時教廷國務卿黎加耳地主教 (Riccardi) 負責審訂流行羅馬市的一切書籍，遂把伽氏稿件涉獵一過，一看便知道他毫未顧及一六一六年的斷案，於是命他前後加一序跋，言明所論哥白尼學說，僅係一種學術思想方面的假設，所蒐集一切反對托勒蜜學說的證理，並非在指出它的錯誤，不過只是替人作想，發出的一種反詰性設難而已。委任多明我會魏斯公迪 (Raphaël Visconti) 負責校閱；在好多地方都加以更正；伽利略自是不大樂意地接受了這種成命。如此之後，黎加耳地主教始許可在羅馬市付印；不過又加了一個附帶的條件：為確知他是否履行更正的命令，初版的本子仍得交他去檢閱。

此時伍爾那八世也聽說了伽利略將發行新的著作，便向他的私人秘書強包理主教（Ciam-poli）探詢一切，秘書回答請他放懷，因為一切都在依法定程序而進行呢。

在這種時機下伽利略突返弗勞倫斯，剛回到那裏，即向羅馬上書，請求其作品能在各地通行刊印；黎加耳地却依作者已經接受的條件，拒絕了這次的請求。後道斯坎大公爵又代為要請，黎氏才下令弗勞倫斯審查員代理此事。對內容的更正又有所指示；准許他得相機行事發給許可證，但也當代自己負起責任來。

此書到一六三二年始刊行問世，題名「兩宇宙觀的對話」（Dialogo），其中除弗勞倫斯審查員並副主教的許可證外，尚有黎加耳地主教的批文；祇是對這批文所要求的條件並未切實履行。外表固然如命以行；在書的前後可讀到兩篇序跋。然貌合而神離，骨子裏雜着一些隱諷的言詞；讀者都可看出伽氏在正式積極地擁護禁說；縱然以「假設」為名，而實際上已是激烈地向敵方托勒密及亞里斯多德派學者設難。

既然如此食言違信，自不易被人輕輕放過；教宗既受到愚弄大為不悅，即刻下令禁止。黎主教亦急電弗勞倫斯印刷局停售對話，同時又把這部作品送交「神學會」去審查。審查結果謂伽利略雖用了一些模稜的言語以含蓄其詞意，然畢竟冒犯了一六一六年接受的命令。遂後伽氏就接到照會，最晚當在十月間出廳於裁判所。其時被告曾聲明過決意服從，但別一方面却正竭力地擺脫這種命令，希望上峯把案子推到弗勞倫斯來進行。然教宗堅決地回道：伽利略可暫緩其行，悉如所願，倒底總得來聖職部受審。此後因他總是拖延不去，於是十一月十九日發出了

第二次照會，限月內到案。伽利略又以身體多病再請緩延；待十二月底，伍爾邦八世致書弗勞倫斯審查員，令派一屬員並一位醫生往查伽氏病況；若確實有礙健康，則當予以緩期，但若果健康許可，則當依被告提審不到的常規，拘捕前來。伽利略聞知教宗意志堅決，便自動首途赴案，乘了大公爵的轎車於一六三三年二月十六日很舒適地來到了羅馬，下榻在道斯坎的公爵大使倪高利尼(Niccolini)的公館。居在這個富足而友好的家庭中，不僅有食有住，便是一切娛樂品也都能隨意享受，這確屬破格的恩遇。因為伽氏應該和其他一切被告者一樣，被拘禁在聖職部一間小屋內；這種規定，即王公大員也該一律遵守的。訴訟進行時伽利略差不多常受到了這種優待。只有口詢開始後，為避免供詞間斷起見，才被留居在審查部的拘留所中；然那時給他指定的房間，仍是一座三大間的賬房。那裏住有他的隨僕，倪高利尼又供給他一切愛吃的食物。在那裏共住二十二日，伽氏也曾坦白承認，自己的健康並未受到損失。所謂被囚，不過如此而已！

那時多位朋友確保伽利略不會被罰，可是伽氏不肯相信。倪高利尼切囑他不要和審官爭辯，只當答其所問，隱其所未問，定保無事，「不然你將自尋苦惱」；並告訴他說：「這最高法廳不會錯斷的」。

第一次開廳是在四月十二日，一切都是依照聖職部的常律。所有討論的問題，可概分為兩點：(一)被告在對話上是否違犯了「禁書部」的命令，講授一六一六年所擯棄的學說，又是否故意違反了自己的誓言？——這是不法的行為。(二)被告是否確信被禁學說以之為真——

這是不法的思想。

對第一問題，伽利略如此作答：人控告我違犯了一六一六年柏拉彌諾樞機代表教宗及聖職部所頒佈的禁令：「不拘任何形式，不許我宣傳哥白尼學說」。一六一六年二月二十六日判決錄中，的確有此語；但我對此從未留意過。因為同年五月二十六日柏拉彌諾交與我的親筆聲明書中並無此語。單說：「不得保護，亦不得堅持之」(Non si possa difendere né tenere) 本人以為這句話既是主審官所寫，自應當正確地表達出聖職部的意旨；柏拉彌諾又於一六一五年四月十二日致弗斯知利尼神父書中說：「伽利略作事機警，如哥白尼一般，僅以「假設」的形式來發表意見」。這話又可作為前言的左證，故此當我討論地動時，不免有時辭意欠明，或許無意中冒犯了托勒密的證理；果然如此的話，本人甘願校正個人的著作，再明明放棄袒護禁說的一切證理。

由此可見伽利略之提倡哥學，不過僅看作一種假設而已。可是神學顧問的看法，正站在反面。每個三人小組會議都異口同聲的斷定在對話中，作者明白地積極擁護地動學說。諸位審官都通過了這種斷語。於是「不法行為」案遂告結束；所餘只有「思想案」了。

被詢者已再三申明，在良心一面自己並不以哥白尼學說為絕對真理，但他內心的確是如此嗎？伍爾邦八世為審悉內情，在六月十六日下令，使伽利略受當日訊問時所行的一種「嚴苛審查」(Examen rigorosum)，以嚴罰恫嚇，使犯者供出實情。但倘或恫嚇無效，犯者依然不肯承招，審官公認的實情時，仍可判罪，仍得科以棄絕或監禁。

六月二十一日伽利略再出庭於聖職部，堂上一再詰問道：「你是否信仰或信仰過地的轉動？」伽利略的答覆是：在一六一六年以前，我以為托勒密和哥白尼兩學說有着同等的學術價值，同樣的蓋然性；自我接到禁令之後，就常拿托勒密說為不變的真理。繼問道：然你的著作絕然與供詞不符，必得吐出真情，否則便要動刑了。——其後伽利略又用同樣言語重申了自己的思想，遂後被辭去了。

嚴罰恫嚇並未生甚麼效果，審官們只得執行伍爾邦八世訓令了。伽利略仍一口咬定自己思想的純良合法，自然不能被判為公然的異端者，但仍被視為絕大的異端嫌疑犯。至六月二十二日便被解到米乃耳瓦聖母堂的多明我會院，領受聖職部樞機團的審判。判詞是對話應予公然禁絕，其作者，聖部得隨意囚禁。又三年內每週當誦七懺悔聖詠一次。判詞既定，伽利略誦讀悔過書，並簽署其上以作信證；在此悔過書中：伽氏自認確有異端嫌疑，並悔恨已過，甘願承領所科諸罰，兼立志再不袒護禁說（一）。

依較近的傳述（二），伽利略在這時候曾以足頓地呼道：「她畢竟在動着呀！」但我們只需屬目一查前後的情節，就可知道在那種場合下，他不會發出此類呼聲的；因為幾週來，伽利略常是肯定自己並未實信地的轉動，而今在衆審官面前，當更不會這般地背約食言，甘招刑辱的。

被判的次日，伽利略已得知教宗同意，許可他退居到道斯坎公爵的羅瑪辦事處去，在那裏被囚。六月三十日又蒙准遷居到西奈（Sieme）他的一位好友毗高理尼（Piccolini）主教署中；七月

九日就搬到那裏，一直住了五個月；主教溫存備至，本市的貴族名流皆可隨意造訪。一六三三年末，伽氏又求得許可回弗勞倫斯附近阿爾柴特立(Arcetri)他的私人別墅去受軟禁，在此度過他生命的晚年，終天接見客人或與同道諸友，協力工作研究學術。

教宗固然在他的科罰中特賜了如此恩寬，然而也並未讓他完全忘掉自己監禁的立場，有些時日不准許回居弗勞倫斯，這種苛待的基因，必然是不多時前控告這位囚者的匿名信所弄的。其後則常許可他回家了。

疾病很快地征服了這位偉人，多年來因勞瘁而逐漸衰弱的雙目，也就完全喪失了視能。這新的痛苦無疑地會加重他囚禁的煩惱，並且還要繼續地加重下去。但是他對於宗教的虔誠，一直到一六四二年正月八日壽終的末刻，並無一日或間地感動了他周圍的人們。

註

(一) 對話在一六三四年八月二十三日，已被列入禁書目錄中。

(二) 這種傳說僅到十八世紀末葉才有文字的記載，最早見於依萊爾 (Italin)

所著之 *Les querelles Littéraires* (一七六一年巴黎初版)。

第二章 學術問題

第一節 伽氏言論的意義和評價

一切的假定，絕不可認為就是對事物真實本性的斷定；這些僅是專供符合實驗律結果的開端，因此，一切基於這種假定而來的科學理論，不能算是真實的解釋而是它的表現吧了。

當時希臘人，在關於星辰運行的論爭中，已經很清楚地區分出屬於形而上學者的部分和屬於天文學者的部分。形而上學者，根據宇宙學方面的理由，決定了何者為星辰真實的運行。那時的天文學者則反是，僅假定有一種運行，而不必操心這是真實的或是擬定的。原來他們所發表的那些運行，祇有一個目的，就是正確地表示星辰間相對位置的移動耳。

「士林」學者都完全承襲了這種觀念，其傑出的代表人物聖多瑪就多次感悟到這般思想；所著「亞理斯多德天論註」中，在行星之運動的標題下，如此寫道：「天文家百般尋求以解釋天體的運動，其所撰之一切『臆說』『假設』並不必要全是事實，因為保不定能有一種人類不知的運動使星體發出這般動的現象」。在神學集成上說的更清楚：「天文學上，有人主張周轉

圓，有人設為偏心圓，都是因為有了如此的『假設』，天體運行才能有相當的解釋。但這並不足證明那種『假設』必是真理。原因是天體運行依了其他一種『假設』同樣也能成立的」。

樞機主教尼各勞 (Nicolas de Cues) 同樣也注意到這一點，一四四五年在瑞士巴萊 (Bale) 公佈一書，題名為「博學的無知論 (De docta ignorantia)」；其中也曾有地動的言論，但他只看作一種理想的假設，故此並無一人非難過他。

哥白尼在他的名著之一天體運行論簡說 (Commentariolus de hypothesisibus motuum coelestium) 上也保持着這種「士林派」傳統的信念，拿日靜地動之說，要請大家贊同他的假定：「若果贊同我們幾項請求（的話）。」然而在他巨著天體運行論中，却放棄了他的謹慎作風，不再以他的新說為一種假設，或一種富有興趣的理想，而直然宣稱是事實的說明(一)。與西安德 (André Oslander) 受命公佈，看到這點，深恐日後被人誤解，便在集錄的前邊加寫了一篇序文，聲明本集所收文字只是一種假設的學說；因此六十餘年間總未有任何教士出而與哥白尼為難。

與西安德在序文上如此寫道：「這些假設不必要都是事實或近似事實的，只要能告訴我們推算的結果與觀察之所得相符合就可以了。」但是刻卜勒在「天文假設」中，對這種意見却大表不滿；其「宇宙觀辯論的前言」中曾說：「我絕不能贊同他們的主張……，他們設法有以證明哥學說或屬錯誤，同時又可從自己的原理中找出那些實有的現象……，我毫不猶豫地告訴諸位：哥白尼由實驗所歸納的一切定理，都能依幾何學理很容易地得到先天的證明。」

由科學方法能說出現象的本質；這是哥白尼刻卜勒所共有的一種略帶直覺性的自信力，伽利略自然也不會沒有；固然伽利略在實際上也曾分論「天文學」和「宇宙學」兩點：「天文學」中一切假設、學說的目的，便是與經驗相吻合。而「宇宙學」則研究或至少是在追求現象的本質。伽氏宣傳地動學說時，也自認是在討論「天文學」，所標榜者不過是一種假設的說法而已；但他又往往自相矛盾，致令人們看穿了他的所以分論「天文」與「哲理」，祇是為了避免教會之究查而已；不然的話，若審查員全認他僅談「天文」不言「哲理」，所有言論單是一種臆說，而不是對物性上的一種堅決信念，必不會禁罰其學說的。在此我們可引證一六一五年四月十二日，樞機柏拉彌諾與弗斯加利尼司鐸的一封信：「司鐸及伽利略先生都應追踪哥白尼的作風，說話要有分寸，只可以「假設」發言，不當絕對肯定；的確若假設日靜地動，一切現象都可得到較妥的答覆，其他周轉圓或偏心圓皆不及此；這話的確不錯，也無可非議之處；數學的領域也不過至此而已」。這短短的幾句話中可見柏拉彌諾很地道地保持着士林派「科學」「哲理」的區別。可惜這項劃分在伽氏口中，不過僅作到幌子的脚色而已。

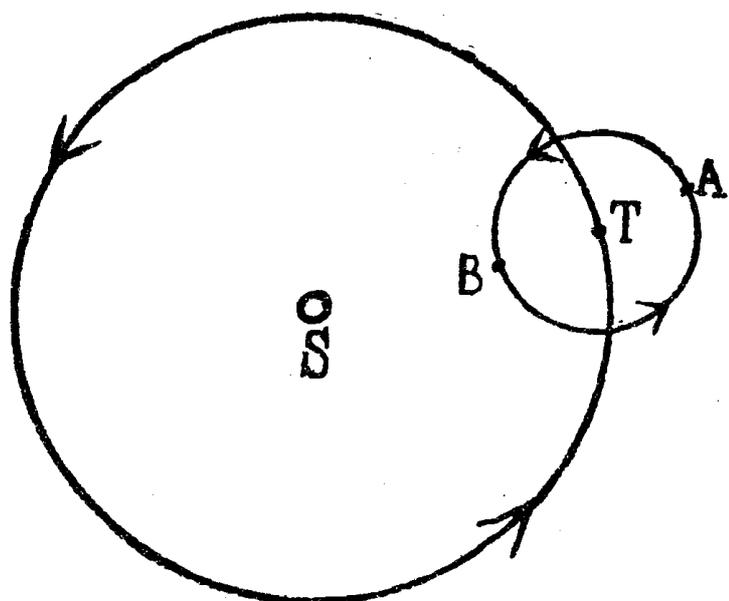
相反的，若伽利略言行相符，不作宇宙學家，只以天文家的立場發表言論，批評其他學說時，僅就其和觀察相合與否為根據；單宣傳哥白尼學說與觀察相合，那麼絕不會弄到這種地步的。

註

(一) 哥白尼的序文只見到少數抄本，其原稿在腦斯笛公爵(Nostin)手中瞞起來，直到一八五四年巴拉奴給(Baranowski)才在普拉格(Prague)城以

拉丁文首次公佈。原稿上哥氏把書獻給教宗保祿三世，措詞既乖且巧，聲稱自己的主張就如假設一般；但內容告訴我們：這種主張便是他的衷心信仰。

第二節 伽氏一六一六年的辯護文字(二)



一 圖

伽利略一六一六年的辯護文是藉論海潮漲落 (*Trattato del Flusso e Reflusso del mare*) 一文發表的，其中所言不獨與事無關，甚且還可引出與事實相背之結論。

伽氏主張潮汐的漲落，由於地面向太陽不同各地動盪的緩急而生，例如(圖一)太陽(S)居中央，地球(T)假定是繞太陽作等速的運行；一面環日公轉，一邊又在自轉着，地面各處動盪的緩急便由公轉自轉的相消相長而生，譬如「A」點的動力當是非常可觀的，而它的對徑「B」點便要消滅下來。大洋的海水就隨了動盪的消長而發生潮汐現象，如此動盪不已，即成漲落的循環。然而，一邊却又發生難題了；若這種解釋確屬正

當，那麼每天每地就可到一次漲潮，但驗諸事實，同日同地却能見到兩次滿潮(二)。

於是伽氏此說便被人拒絕，並且很早以前，普利諾就主張海潮的起因，是日月的共攝力所生。其說尚比較近乎事實，刻卜勒亦曾表示擁護；而伽氏的海潮說簡直等於開倒車；故此它不會折服反對「哥學」的人們。

註

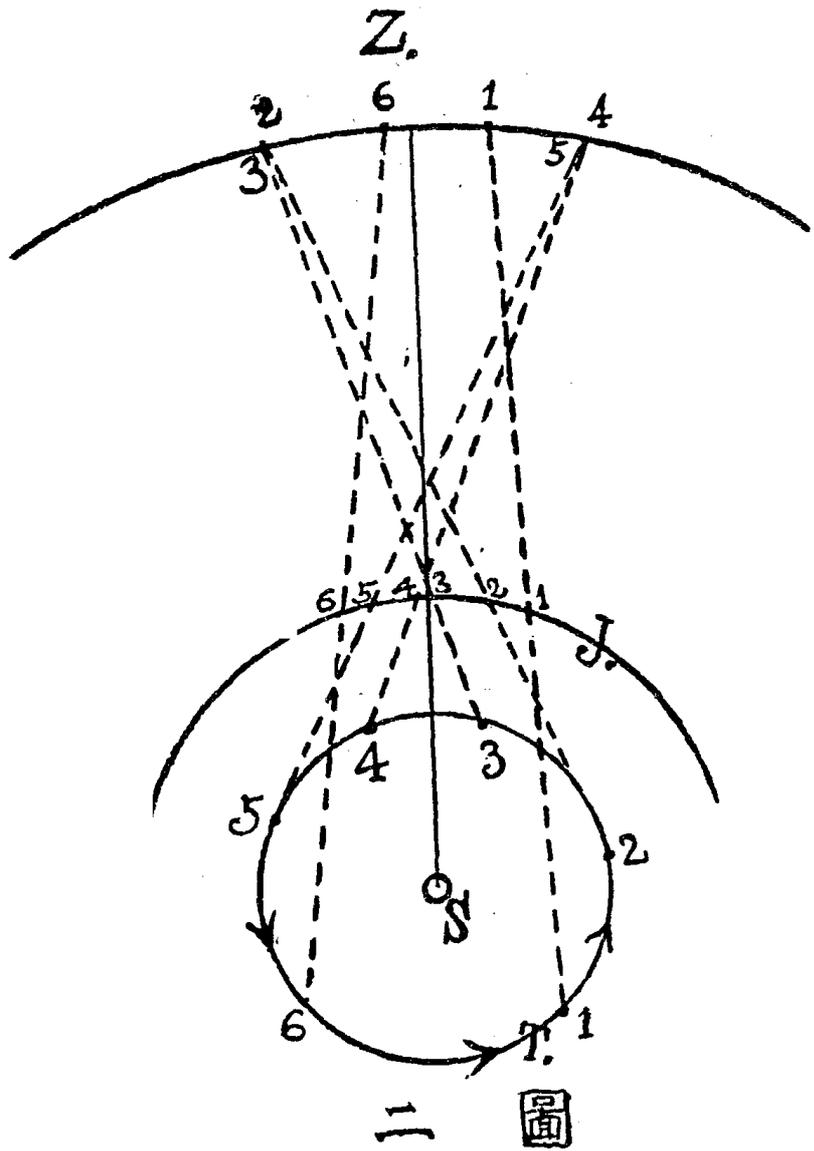
(一) 這篇短短的辯護文是伽氏一六一六年所寫，原稿最近於梵蒂岡圖書館發現，封面提字為：「一六一六年正月八日在羅馬受樞機主教 Flavio Orsini 督促之下，伽利雷伽利略親手書就的反駁辭：」。

(二) 事實上潮汐大半是生自月球的影響，月球兩次過子午線：即二十四小時五十分零五秒可見到兩次漲潮。每日滿潮兩次：一稱「表潮」，即月球過子午線時所生的漲潮，一稱「裏潮」，即其對遮點依平衡律所起的升潮。

第三節 伽氏一六三三年的辯護文字

兩次開審的中間時期，伽利略和對方曾有過激烈的筆戰，於是他不得不充實並確定自己的學說；到一六三三年敵方便力請他對哥白尼說提供確鑿的證明，僅以成見臆度是不夠的。人都以為他或將提些有力的證理，然而他一點也沒有作到。

伽氏所供的證理總歸三條：(一)以行星的逗留現象作根據。(二)取證於太陽斑的移動。(三)證以海潮的發生。現在我們把這三條證理依次檢討一下：



第一證明 這不過是舊話重提，把哥白尼天體運行論的證理再搬出來。它的證理就是：若我們認定地球周圍太陽而運行，行星的這種現象便很容易解釋明白，伽氏特加以發揮，又撰圖說明（圖二）——我們做作一簡圖說明行星的不同方位。

第二圖中太陽(S) 假設居於中央，(E)指地球軌道，(J)相當一行星軌道，特指木星(Jupiter之首字)；(N)指天赤道，觀察者立足地球，劃出行星在天赤道上的射影，以定其方位。當地球公轉在(H)圈上1 2 3 4 5 6 位置時，木星便在(C)線上佔於 1 2 3 4 5 6 諸位置；其射影則為天道上各相當分位。此表所示，即該行星先向前進，後留止一處，又後則退行，再留止於一點，最後又開始前進。

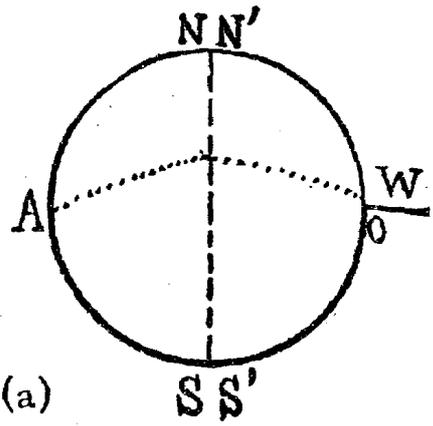
伽利略既撰成此表，行星就不再要求一種特殊運動了，只依哥白尼之言作一種正常的等速圓運，便能發生此特殊現象。伽氏又謂：這項證理足能折服一切不泥於成見的理智頭腦。

但此處伽利略未免渲染過甚，因為若假設太陽同時為諸行星軌道的中心，同時又繞地而轉；或設為諸行星與地球共圍日而轉，都同樣能適合地解釋退留現象；所以就此一點，絕不容我們冒然地取信其一而拚棄其他。哥說解釋退留現象，非常簡明，這倒是實話，然而莫要忘掉，在科學理論上，簡單不定是真理的證明。

並且說到細微處，人家又大可向伽利略吹毛求疵，因為哥說，太陽居天體的中央，這話並不正確；哥氏又主張行星軌道是偏圓，不以太陽為中心，且並無其共心。此類缺點，待刻卜勒定律發明後，始告絕跡。伽利略的證理和刻卜勒定律正相對；刻卜勒主張行星只有着一種非等速的橢圓運動，這些定律伽氏早已得知了，我們由他往返的信札中可以見到的；那麼伽利略何故獨於此事不推崇引證刻卜勒呢？個中情由，似乎是因刻卜勒篤信誓反新教，依其教例擅解聖經，多種著作中力求其發明與聖經相融洽；伽利略必是恐怕引用異端作者的證理，在羅馬太易招致攻擊吧。

第二證理 此證題以日斑動移為依据，較之前證當更遜一籌。

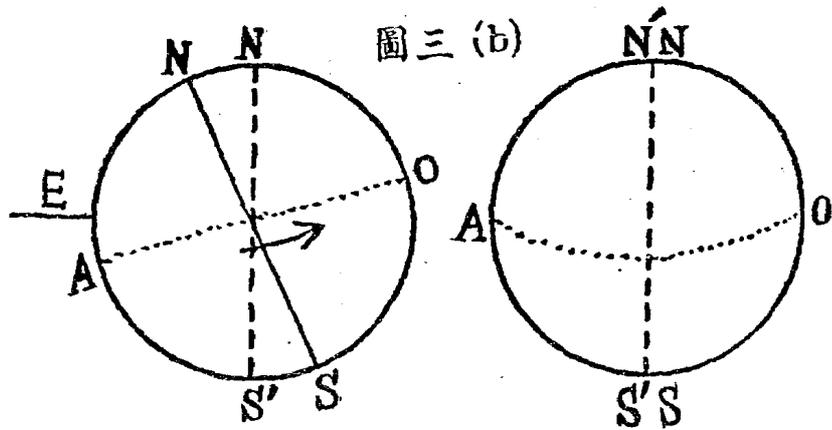
伽利略已經發現了以下的事實：連續多日觀察，見日斑並未固定於日輪的同一位置，而逐漸地由東向西移動；他加以理解，就斷定太陽繞着通過兩極的日軸NS（三圖）而自轉。但若觀察太陽赤道附近的黑斑，再將它連續過程的軌道劃出來，便可見到它的路線AO，又依每年的



圖三 (a)

季節不同而發生變更，時而直線，時而橢圓弧，並且成直線時，在日面上其轉動軸之 S 與平均日軸之 S 成七度左右的傾斜，斜向每六月一變；其橢圓弧的凹面亦是六月一變。
 伽氏聲稱：這一切只能有一種解釋，這些不同的現象，都是由地球每年繞日一週而生。

這項定理，決不得稱為不移之論，況且若假定日繞地而行，其所舉各種現象也都可以得到圓滿的解釋；只須接受大家公認的慣性律即可；因為依慣性律言，轉動軸常應平行移動的，任一托勒密派學者，都會如此答辯，伽利略也料及了所有的難題；而他的答覆總是說：他看來，日軸平行運動是不可能



圖三 (b)

的；然而哥白尼說中，地軸平動是必不可少的，伽氏為何於此便欣然接受呢！

第三證理 一六一六年的證題再加以補充，就成了第三項證題；且是伽利略還非常重視這條海潮的證理。待他經過一次縝密的檢查後，發現了離開月球的作用是不會完全解釋潮汐的；

故此一邊極力維護一六一六年的理論，一邊又想給潮汐定一新的週期，可惜仍與事實不符；根據伽氏論調，微潮當發生於新月時間，滿潮則在滿月時，但事實却並非如此（一）。

對話問世以來，伽利略的多位朋友，關於此項證理紛紛向他質難，並且明言：他們總不會贊同他的這項主張。倒底伽氏固執不聽，聲稱自己寧可懷疑事實，也不可不相信其推算，並揚言這項證理乃不駁之論（二）。

註

（一）滿潮生在朔望時，微潮生於朔望之中間時期（上下弦）。

（二）Op. cit. 七卷四百七十二頁：刻卜勒並不認為伽利略的證理確有根據。

同書十一卷 *Bertrando* 亦不贊成伽氏引海潮為證。Arigo 亦然。

的確伽利略由哥說推演出的解釋，好些是一無所證，也有的簡直與實情相背；但是有件不得不認可的事，即伽利略頗能澈底應付對方的一切設難。

第一項設難是：若金星繞日而行，必當有月球之變象，但並未有人見到其盈虧——哥白尼答道：的確無人見過，然若發明了增強視力的方法，人們必會看得到的——這種方法待望遠鏡發明後，便實現出來了。伽利略於一六一〇年果然發現了金星的變象。

其次人們大都很難置信地球的轉動，因為絲毫不曾直接地感觸到它；然而伽利略窺察太陽斑時，發現了日斑在日輪上的移動：沒於西方，幾日後復回到日輪的對方，那麼太陽是在自轉了；地球體積既較之渺小異常，何得不同樣轉動呢？

第三項難題尤其易解：哥白尼說為解釋行星運動，較托勒密說簡單的多，但對於月球，就不免太嫌繁雜了。它一邊圍繞地球不停地轉動，一邊又得隨了地球繞日而轉。直到一六一〇年伽利略發現了木星的四顆圍星都隨着木星軌道而移動；月球始被黜為地的扈從，其行踪與木星諸月相差無幾了。到此，上列難題也便不解自消。

最後還有人於墜體定律找出難題：若地球自轉常是由東徂西地旋轉，自塔頂墜下的物體就不應落在塔基下面，而應稍後一些落在塔腳的西方。——伽氏答：不然，墜體脫離束縛的一刹那，便受到該處地面轉動的引力，此引力與物體垂直墜力所組的合成力，便是平行於塔身的墜力——實際上，由日後詳密精縝的實驗，我們知道墜物正因地球的旋轉而落在塔的前面，偏於東方，原因是初落點比落後的地點較遠於軸心，前地的速度一定也較後者為大；於是墜體受初落點速度的掣引，亦當隨之下降。——伽氏的答覆雖不十分的精道，但他的多次證驗，已足使對方折服了（二）。

總之，如天文學家拉普拉斯（Laplace）所說（二）：伽利略僅以相似證法來維護其學說：例如太陽自轉、金星變象及木圍星的運動等；相似證法固有其本身價值，伽利略後二百餘年的今日，仍是維持我們地動信念最有力的理由之一。但可惜的，這些證理或僅為這超智的弗城學者所領悟，而未被加以發揚光大，甚且急緩倒置，拋下這類證理，竟膠着於毫無價值或絕對誤謬的說法。因此就科學立場說，對方的態度強硬與拒絕調停，也都大有可原的了。

最後，我再重說兩句：伽利略提倡新學的惟一途徑，只有初步先以科學假設登台，繼則選

取對方所重視的理由，循序漸進，慢慢地逐步證明。耶穌會士巴爾佳尼（Baldigiani）很景仰這位偉人，一次與魏偉阿尼（Viviani）寫的信，頗中情理，他說：「如果伽利略確有見地，作事練達，完全依照哥白尼的原意，述而不作，純以自己的筆調寫出他人的意思，必不致遭遇偌多的敵人，且個人的身價也不會因之減色的。」

註（一）直到一六七九年牛頓才正式地推翻了「反哥白尼」派的設難。見O.P.G. 七卷一百五十二頁。

（二）一六三二年伽桑狄（Gassendi）致伽利略書云：你的說法很像真理，但在你心內，仍為假設而已。

第三章 聖經註疏問題

第一節 教會司鐸與學者的主張

教會認定聖經是由上主啟示而寫成的書。

合法的解經權定然應為教會所獨享。以故特力撻與梵蒂岡兩次會議，都責令解經者，於註疏有關信律風化或涉及教義之章句時，務當以教父的公論或教會之斷語為標準。

有些事情本身原屬科學範圍，而附帶地雜入聖經的經義裏，只要古來的註經家並未禁止，我們便可以創造新解。良十三世一八九三年十一月十八日在 *Providentissimus* 通牒上，對此事發揮地異常詳盡：「所謂應該嚴遵聖經，並非要我們，必須每位教父及後世解經者於某章某節所發揮的一切言論，都同樣保存起來，因為解經者有時論及科學，便依着當時通行的學說，不免與事實相違，發生一些過時的理論，現在看來就有點陳舊了。故此在他們的註疏上應留意分別，何者涉及信律或與教理有密切關係，何者屬眾人的公論；『因為不關信律本身者，先人能有不同的解釋，我們同樣也能有不一的見解。』這正是聖多瑪的主張，氏曾有過這般的名言：『遇有學士所公認的理論而不肯逆我們的信律者，即或是哲學家極理智的結論亦不可遽爾定為當信之端；為了不授人以口實，則亦不可視同違反信律，如此才算比較慎重。』此外縱然解經者應當言明：聖經正義與科學家所認定的真理一毫不會抵觸。然不可忘記，此類認為證據確鑿的定律，日後多次被人懷疑，遭受部分的廢棄。然若科學家越出本位衝入哲學領域，製造有害

的謬論，神學士則可以向哲學界起訴反攻它。」

教宗此項講話，純是依据「士林派」的理論，此種見解，古人也曾發現，尤其為聖奧斯定和聖多瑪所完成。在討論自然現象對聖經的意義和關係時常如此說：聖經作者常和當代的民衆一般說話，就外觀的狀態來敘述自然界，這便是 *Providentissimus* 通牒的原意：「聖經作者，或更逼真些說，『借他們的口發言的天主聖神，不願授吾人以世物內部結構的智識，因為那些事無益於我們的得救。』因此這些作者並不曾細心觀察大自然，往往只借用相似或採取當時慣用的詞句去描寫談論自然界。在日常生活上，便是學術中人，今日也還沿用着這種說法。各民族的方言上，都是以直覺的說法來表達外界事物的；聖經作者也是這樣地在利用着我們所能瞭解的文字——天使博士亦抱同一見解——一言以蔽之，天主為使我們明瞭，常依我人的習慣表達其意願。」

以上的答覆，既明且簡：聖經作者與其當代人民，說的是同一種言語，用着當代流行的俗語；但俗語中對科學問題多不介意，所以多次只就外面的現象而言，往往缺乏科學的嚴格性。

不幸十六七世紀時，由各種複雜原因——其枝節問題此處不暇細述；弄得人人都公認聖經應當依着亞里斯多德的物理學並托勒密的宇宙觀去作解釋。托勒密的學說直到十六世紀末，普遍地受着學士們的擁護；其中或不免舛謬，然早被人們解釋，而周全下去了。至論教會人士所鑄之錯，並不因為信仰托勒密學說，而是為了他們誤認托學乃聖經啟示之學；其失足點是：在聖經中尋求非聖經的啟示，以致拿托學認作真理，力求與當日科學相融洽。

待伽利略，刻卜勒的發現，開始向「地中心」學說進攻，尤其是牛頓的推算切實指出它的虛偽之後，諸位致力融洽聖經與天文的學者，始感到自身處境的難堪。昔日教父們的科學知識並不見得比他的聖經學識高出多少。在調協工作時，至少有幾點：如星體運動等，不曾感到忒大的棘手，然而到十七世紀，此路却走不通了。自此後解經家若仍是率由舊章向前推進，那便是自招敗局。

談到我們的正題，就當承認，那時代有不少的作品依字義曲解聖經，拿聖經的幾段文字作根據，鼓吹他們的天文學說，例如：他們為證明「地中心」學說，便引證聖經的若蘇哀書十章十二節；訓道篇一章四節；聖詠十八章六節，九十二章一節，一百零三章五節；集會經四十三章二十六節。因了以上數處的聖經文字，地果（Tycho-Brahe）祇崇拜而未敢信仰哥說；也因此誓反派的首領人物，便首起反對新天文學者；名震一時的賽拉留（Serarius）講述若蘇哀七章時，也曾痛罵地動學說，以為違悖聖經及哲學神學家與教父等的見解。

請看，一般辯論的主題，就是取自若蘇哀十章，敘述巴力斯坦南部，加納人慘敗于貝套隆（Bethoron）之役，是如何結束的一段文字：

一二節：「當天主把亞毛萊伍交與依拉耳子孫時，若蘇哀在他們跟前向天主說：願日停止在加巴翁，月留止於亞雅崙。」

一三節：「於是日頭停留，月亮止住，直等百姓向敵人報仇。這事載在義人集上（Liber Justorum）；約有一日的工夫，日頭在天空中停住不落。」

一四節：「以前以後沒有過如此長的一日，這是因為天主聽人的祈禱，助依拉耳人作戰。」現在我們不必費力證明史事的真實性，也不必注意文字的研究，我們的主要問題只是：一直到伽利略時代，人們都如何理解了這段文字。——若伽利略的主張確屬正當，則這段文字又該如何理解？但是對這段聖經，我們不願多加註釋或辯護。近世學者所找得那些許多可能的解釋，這裏也只好割愛不提，僅僅檢討一下，伽案審判員依照古人的解經慣律，所能有的意見，也就足夠了。

方才所引的聖經，古時代在教會中從未惹起過爭論；每人都按當代的科學知識，順着字義去念它。有幾位古代解經家，曾致力於聖經的闡述工作，但對此處，未曾說過當依何派學說去解釋。聖奧斯定對若蘇哀傳隻字未提。至論及此處的作者，如歐里日 (Origène)，德奧道修 (Théodoret de Cyr)，普洛德布 (Procopé de Gaza)，可敬伯達 (Vénéralbe Bède)等，也只是附帶地說幾句，以證明其確屬事實而已。

的確教父們解釋這段聖經，都是依着托勒密的學說，然而以此就能說，他們的權威會強迫教徒信仰此學說嗎？絕不可以，因為這與教理方面的權威不同，不是在講信律或倫理問題；又因為教父們談天文時，所站的並非教會學士的立場，不能把他們的主張，看作教會的見解；所以只應當根據他們的論證去評定其科學主張的價值。

由古代的教父看到中古時代的學士，我們要發現學士們與幾位教父在科學界也都享有相當聲譽的；但並不曾把托勒密說，視如人人皆應信仰的啟示真理，且引聖多瑪來說吧：在他所著

的「亞里斯多德天論註」中，固然主張地靜說，然而他仍然堅持自己的原理，謹慎將事，總不用聖經文字作證題。及論及若蘇哀傳所述之奇蹟時，「天使學士」常依字義來講，但絲毫並不曾涉及信理。此外我們又知道，他一貫的主張是聖經記事，總以外面現象為標準的。

第二節 伽利略的主張

由上所述可見：在十六世紀末葉之前，於教會中並找不出一位權威者，宣佈地靜說載在聖經，當視為天主啟示的信理。不過在私人辯論中，一定不免有失檢點之處。例如哥白尼學說初次問世時，便有人拿聖經的幾段文字來反對他。哥氏在其巨著運行論的前言上，已經提前辯護，預向那幾段聖經的曲解者，提出抗議道：「或有幾位笨伯，對科學一竅不通而自負心感，竟致拿隨便誤解的聖經文字，來與吾說相抗，我則並不介意的；因為他們的見解都毫不足道。」其後的偉人刻卜勒也發出過相同的抗議道：「聖經為使他的讀者便於領悟，常是以民衆的口吻，陳述通常的一切現象，其目的並非授吾人以科學。」

其他諸人則持身尚不如此正直，走向另一極端，反而在聖經中挖掘證明「地動」的有力詞句；如弗斯加利尼(Foscarini)及祖尼加(Zunica)等人，此固屬可惜，然設若沒有伽利略的涉足其間，公教上峯必不致如此地小題大作，明明干涉判決此問題的。

一六一六年錫集(Sizi)寫成 *Dianoia astronomica* 攻擊報信星(Sidereus nuntius)中所言的哥派理想，斥為成見。上邊我們已經談過，一六一三年伽利略致伽司代里司鐸信上，及一六一五年

獻基絲蒂娜的作品中，曾如何駁斥了錫集；此第二種作品上，作者先說明對方的錯誤乃是：總想以文字死解聖經，其次便臚列聖經利用通俗語言的種種理由，最後引證諸位教父與學士而結論道：聖經作者談到太陽時，悉照吾人所見之現象，原為理之當然。

這種主張，原很正確而智慧，伽氏既非一位神學家，即或偶而有些含混的地方，也就不不可過責了。可惜，既經上控羅馬，伽氏的對方便漫不檢點地誣解人意，或心地誠實地誤以為良心有責，把作者控諸教會法院。並且伽利略也偏要求法院審理其事，問題於是演成。

所爭論的既是解經問題，尤其因為已經上訴法院，這時聖教會如仍不聞不問，就太不容易了；她於是加以處理，遂構成一六一六年的訴訟事件。

此時的問題已顯然分為不同的兩點：

(一)哥白尼說是否已有充分的證明，與它似乎不合的傳統解經學，是否已失去立足之地？

(二)假定此說已正式成立，聖經文字又當如何解釋？

或有些過急的保守派，仍願在那幾段聖經上以字義作解；然其他博雅諸公都以為必當分析成兩個問題，先解決前一個然後再談第二個。一六一五年四月十二日樞機柏拉彌諾致書弗斯加利尼道：「我主張如果地動說有了確實的證明，我們解釋那幾節似乎矛盾的聖經時，便當多多慎重，與其武斷來日的證明屬於錯誤，勿寧我們自認未曾瞭解聖經。倒底未證實之前，却應當依然固守傳統的傳說；非的的確確地搬出證據來，我是決不輕信的。」羅馬大學耶穌會士哥林伯志(Grienberger)也曾給一位伽氏的知友狄尼(Dini)主教有過以下的通信：「伽利略該當先

給我們幾個有力的科學證明，而後才可去討論聖經問題。」這類的語言都非常正確，因為理智告訴我們，非有明確的動機，不當抹煞文字的本義。

我們絕不猶豫，在當時哥白尼說斷乎沒有找到正式的科學證明，甚且往往令人難以置信。故此，對一六一六年審判官所檢討的上列第一問題，只能給以否定的答案。此外，那時又未完全瞭解聖經作者利用通俗語言的道理，因此，不得強人放棄傳統，而接受一個尚待論證的新見解。至論一六三三年的審判官及其解經態度也可同樣地說：因為伽利略供出的理由，尚未成立為充分的證明。

第一問題固然只勉強地給了個否定答案；但是第二問題，却答覆得非常正確，這是大家所公認的。

由上所言，可以得這樣的結論：一六一六與一六三三年先後兩次判決中作顧問的神學士，在討論時未曾將聖奧斯定和聖多瑪的定理實際的去應用；不明聖經中攸關自然界的記述，原不當以嚴肅的科學頭腦去評判；這倒是他們的過失。但是我們暫將黨派間不可避免的排外氣味擱下，即當日逍遙派的腐敗萎靡，亦必然要發生這項不幸事件的。所以如此講來，他們的過失也還大有可原呢！

第四章 教律問題

肆貳

第一節 問題的性質

由加案而生的通常責難，多藉口於開審的形式稍嫌嚴苛；然而最大的難題，是知識界人對一六一六和一六三三兩年斷案上強制意味的質問。因此我們在這裏應當把教律問題，並與教會判決有關的幾個抽象名詞的意義加以勘訂。

最高統制者——教宗——的諭令，可分為兩種：一種發自御座(*ex cathedra*)是「不能錯誤」的；一種是其他一切的宗座諭旨。

在教宗監視之下，衆主教代表教會全體所製定的議決案，也同樣享有「不能錯誤」的特權。此外教會的訓導機關，也能於「通常講授」中(*Magisterio ordinario*)授人以「不能錯誤」的真理。

聖職部能發行教義的、教紀的兩種部令：教義方面，包括該部所出有關信律倫理的一切諭令；該部的法定部長即是教宗。故此其一切諭令自然常得有教宗的准定；不過其批文有普通式與特殊式的不同(*in forma communi* 或 *in forma specifica*)；在普通式的准定之後，他的諭令不加不減地仍為聖職部的部令。相反地，有了特殊式的准定，部令就升格為宗座諭令了；教宗負其責，不過還不是「不能錯誤」的就是了。

聖職部教紀方面的部令，大半不以批判某某理論為目的，而僅抱一種警覺的態度，查禁某

類書籍或思想，甚或個別地禁罰一位作者。

禁書股單能製定教紀方面的諭令，禁罰或查封某些作品，然並無權力來批評某種理論。

這裏有件值得注意的事：任何教紀諭令的前文，並不包括全部主要判令的，不過只說明立法者的宗旨與動機，而不提他的判決；故此前文或屬誤謬，而決案命令仍不失其約束能力；前者或涉及教義，而後者却是純屬教紀的。

說到這裏，那麼教民又當如何服從這些不同的諭令呢？

教義方面，教宗所出之非「不能錯誤」的訓令，教民都有嚴分內心服從。

聖職部關於教義方面的諭令，經教宗「特殊式」准定之後，既與前者相同，我們自然也應該衷心誠服。

聖職部只經教宗「普通式」准定的教義諭令，我們也該相當地衷心誠服，猶如教宗的手諭一般。

然而教紀方面的諭令，只須外面服從即可。

當教宗之非「不能錯誤」的教義諭令，或聖職部經教宗「普通式」准定的教理諭令，載有一些可疑理論時，關於衷心誠服一節，就不免遇着一個嚴重的難題了。

但遇有不大嚴重的難題時，我們總應當偏袒一些權威界的，設或有着正式的理由，則不妨將所有懷疑請示上峯，到底我們仍當盡力摒除私見，勉從權威界的定奪。

若某位教徒根據客觀的明顯性，發現了被禁的思想確屬真理，或被推崇的思想確屬錯誤；

自然他不會再衷心誠服那些教義諭令；但對於自己獨見的真理，仍當保持緘默態度。

第二節 一六一六年與一六三三年兩次定案的評價

我們首先要研究一下正式的定案：

一六一六年三月五日，禁書部的判決，自然是屬於教紀方面的。

一六三三年六月二十二日，聖職部的判決，亦同樣是屬於教紀的。今日大家已經公認：這條判決的目的，只是禁罰那部作品和其作者。

不屑說，這些諭令只要求外表的服從就夠了。

其次我們再檢討一下所列的前文有何意義與關係：

一六一六年的判決只有一項前文，即：「地動說既屬荒謬又與聖經相悖，可能危害公教信理……」，這是屬於教義方面的。

一六三三年判決書的前文包括以下兩項：「（一）伽利略信仰而又提倡的學說，實屬謬誤而又悖於聖經。（二）伽利略主張：即使某學說已被聲明與聖經相悖，我們仍然能提倡鼓吹它。」這也同樣是些教義方面的前文。其前文固然如此，但判決令仍可能是屬於教紀方面的。

伽利略應和其他信徒一般，外面完全服從這些諭令，不得繼續宣傳哥白尼學說，亦不得公佈袒護它的文字。

教紀的判令既然別有目的，所以不得算是正式批論某種言論或學理。或有人設問道：一六

一六和一一六三三兩年的審判官對哥說持何態度，在神學上有何意見呢？這事不大明顯，但根據與判決書有關的文字來看，似乎哥說已經被視同異端了（一）。

現在「異端」一詞的意義，已經確定了；嚴格講來，稱為異端的，僅是那些否認「確定信理」（*Fides definita*）的謬說。確定信理，就是在天主啟示後，又為教會訓導人所切定的道理。廣義地說來：「異端」一辭包有一切反對「神示信理」（*Fides divina*）的妄說；神示信理即是教會未加切定的一切啟示信理。恐怕加利略時代，這兩種意義，尚未有如此明晰的分界；不管如何講，伽氏學說被判為異端，顯然是就廣義而言的。一六一六年的審議員，與利用其評判的審判官，都相信「太陽站定了」（*Sol stetit*）一語的字義，便是一條啟示的信理；他們的錯處就在這裏，因為這句話雖是啟示的，但僅能作相似解。於是加利略所以被他們宣告為異端者，就因他沒有充分的理由，而竟敢直接推翻聖經字義——啟示的詞句。若說加利略僅被判作異端嫌疑犯，這並不是審判官對其學說的虛妄發生了懷疑，而是為了尚不曾合法地證實被告確信其學說的緣故。

除上所言判書之外，我們還有一項關於伽氏個人的命令：就是一六一六六年上，聖職部受保羅五世命向加利略下的禁令；此禁令固非聖職部的部令，但依然束縛了伽氏的良心，況且伽氏已公然誓許忠信服從。故此可知一六三三年的起訴狀上控告他不遵命令，也不是沒有道理的誣言。

我們在結束此教律問題之前，還要對伽氏的受令宣誓，略說幾句：那時在諸位審判官宣佈

決令後，伽利略當面誦讀誓文，並署名為證。誓文中伽氏已聲明：「哥學」悖乎聖經應視同異端，一面深自懊悔曾違命宣傳了這種學說；一面又重立誓言，願以兒女之心忠信服從教會。伽利略的宣誓，絕無一些強迫性質，因為在審查期間，他常說自己的思想確屬純正；設或言辭間，偶有異端嫌疑，只當是運詞用句的失慎，或因爭論氣焰蒙蔽了內心的正確觀念。誓文內容也不過是重提前言，蓄意辯白自己並非異端犯者。伽利略的簽署，全是由心而發，藉以向聖部保證自身的誠意，並聲明其思想純正的。

註 (一) 所說審判官，實際不得將教宗保祿五世和伍爾邦八世算入，因為他們並非正式負責的審查人；那麼教宗伍爾邦八世對哥白尼說抱何態度呢？這事我們不大清楚，而且他的言論也可能有不同的含意。

第三節 答 難

有人自伽利略被罰一案，提出好多質難，我們讀以上的說明，自會很容易地答覆。首先要認清教會「不能錯誤」的信條與此案絕無相關。

在此案上，教宗個人的主張，也並未佔重要部分；因為他的批文，都用的是「普通形式」。

很廣泛地說來，此問題與公教教壇亦毫無關係的，原因是一六一六年和一六三三年兩回的判決令，都是屬於教紀方面的。

不錯，那些前文是有關教義的，但上邊我們已說過了，那些前文原不應由聖部去負責，只可個別地歸咎於每位審判官罷了。

審判官的錯誤，實際可歸納於這一點：他們錯認了哥說悖乎聖經文字，其實聖經文字若詮釋的確當，絲毫都不需要他們所迷信的那種解釋。

所以當日審判官的過失，是客觀的、是行動上的過失；現在我們再探討一下，他們問案理事的態度是否正當、是否謹慎。再後我們要說明，他們實迫於時勢，不得不處罰伽利略；並且現在我們還很有理由，代他們辯護。

依照解經的常規，除非有確鑿理由，必須特殊解釋外，常應依照文字的本義去理解；然而在伽利略時代，對發生問題的幾段聖經的通行註釋，都是拿字義作根據的；這種註釋，在當日本屬確當合法，因為當時不但還未曾發現必用相似註釋法的理由，甚且它們的字義和當代科學的貢獻還頗相接近，儼然構成了必須如此作釋的充足理由。——無疑地，最妙不過的，是謹守聖奧斯定及聖多瑪製定的那種慎重的註釋法：確認聖經絕不言科學事。但這裏我們只談過去的事實，對可能的與或然的一切，是不必饒舌的。

那麼，如上邊討論過的，伽利略既然未曾提供任何絕對的有力論證，表彰「哥說」的真實性，揭穿「托學」的虛妄，於是便沒有理由來禁止人以字義詮解聖經。伽利略的審判官也並未找得什麼理由，使他們拋棄古來的說法；甚且他們還以為非率由舊章，則不免有輕舉妄動之譏。

或說伽氏已提出的證理，最低限度也指出了「哥說」可能以科學證明。既有此可能性，就

不當絕對標榜那幾段聖經死板的字義了。我們的答覆是：（一）亦有幾位審判官，尤其如柏拉彌諾等，也曾確認這類證明的可能性，並且很確當地主張：一旦覓得了這種證明，教會亦將採用「相似解法」的。（二）聖職部對「字義解法」，僅發出一種教紀方面的命令，總不願在教義方面有所措置；這當然是為了慎重的緣故。它所禁絕了的，只是一種無充足理由而反對傳統解法的學說。然而此等作風，並未越出了它的權限，並且可說，這正是它職守之所在呢！這點下文將更進一步地加以說明。

的確，促成伽氏被罰的次等動機，好多是由于太人情，而不太超脫的緣故，這點也要保留到下文去講。那使審判官決定處罰的最後動因，必然是維護教義的迫切心願。但客觀去講，「哥說」的遭逢也太不幸了，誰都瞧不出它對科學界有何貢獻；而另一方面，那時代的神學已和哲學、宇宙學取得了不解之緣，建立在他們陳腐的結論上；如此複雜而密合的一座建築物，「哥說」竟冒然要來搗毀它。神學原可自成一個體系，本不需要這類虛幻的支柱，這點不容懷疑；但是已與其他各方面聯成一體的支柱，就應被那尚待證明的新「假說」一擊而潰嗎？或者為迎合伽利略，為採取一種尚未確定的新理想起見，數百年來，文人智士所嘆絕的這種協調，就當澈底粉碎嗎？

此外，「哥說」被控于羅馬法庭時，德奧法諸國的誓反派正橫行肆虐；「三十年戰爭」（1618—1648）引起的烏煙瘴氣中，異端份子絕不許找到合法的立足之地，也不得享受公民的權力。教宗最關心的問題，是如何預防義大利不致染上這種瘟疫，故此他終於採用了有效的制

裁；本來「哥學」如果仍抱定其「科學假設」的頭銜，定不會激怒審問員的，而且我們還知道，當時誓反派的首領人物，一致敵對它，這更是足以贏得公教人士的好感。倒底由伽利略採取決鬥式戰略之後，情勢便為一變；尤其因為伽氏把問題搬入神學與解經學的領域，獨拗衆意，擅解聖經文字，已表現了誓反派任意解經的傾向。並且伽利略與德奧諸地常有信件往返；固然他的通信者魏爾瑟 (Marc Welser) 和刻卜勒 (Kepler) 等人，同時也與幾位耶穌會士常通信件；但這些事在義大利，知者尚不大多。單就與新教巢穴通信一事，便已造成了審查員對他的惡印像，看訴訟錄即可知道。根據這點，審查員感到無限的懷疑，深恐他在科學的偽裝下，宣傳可怕的謬論；這可能稱為杞人之憂嗎？同樣取締思想的措施，也更有其合法性了。

我們又以為這裏可以作更進一步的探討，寫出我們思想的底蘊。教會處罰伽利略原只是依據當時舊例，由此案提出的質問却不一而足；然而綜合說來不外這句話：教會時常阻梗科學的進路。教會對科學的貢獻，我們且不必多說，只簡單地如此答覆一下就可以了。

(一) 教會攻擊的，並非科學，而是那危害它所保管之教義的謬論。設或一旦某種學說的結論或致危害教義，它就得出來說話，若那種結論確屬正當，有着真理作它的後盾，自會不受影響，這時教會也要誠意地接受它了，因為教會確信科學的真理與自由的真理，決不會敵對的。

(二) 教會的職分，主要的是維護信理；它又是一個訓導的機構，站到慎謹、機智的立場來看，它理應反對好事者的標新立異。由此它便很可能暫時對含有部分真理的新論調，反擊一下。

(三) 設或發生謬誤，謀事過急，或濫用威權等事，這並不是教會濫用了訂定信律風化之權，而是所謂思想警備部的措置失當。我們公教會的教義非常劃一而穩健，已使任何團體稱羨不已，那麼在某種思想的演進上，他發生的一二阻難，也只好作為劃一穩健的代價了。

結 論

第一節 伽氏確信哥白尼的學說嗎？

這問題很有意思，而且非常重要，因為屢次有人質問教會，威脅人意，逼迫伽利略放棄他所確信的主張，既答覆了前面的問題，這種質問就不難迎刃而解。

事前要注意，我們除非根據伽氏的言行，古來的文件並心理學普通的定律之外，沒有第二條路去推測他的中心思想。大義之所在，除掉伽氏已經聲明者外，不容我們附會其他意見的；倘或實有別種思想，那也只有天主知道了。

雖說有文可攷，但又當坦白自認，我們面前的文件，非常矛盾。由一方面看，伽利略雖非一生無過的聖賢，然終是一位極其虔誠的公教信徒。關於這點，證據很多，此處我們只引證幾個不屬教會文件而與此案直接有關係的私人信件於下：

一六一四年二月十六日，伽利略寫信道：「如今這些事在我眼前，就像用手摸着一般的確定，但與其苟順私情擁護它們，而和上峯作對，勿寧閉上我的眼睛為妙。」

一六三二年十月六日：「我希望被看作聖教會孝順忠誠的兒女。」

一六三一年五月三日：「一切實驗與論證，凡我教中上司視為袒護禁說的，都可任意斥為虛構、幻想、含混、瘋話，甚或定為錯誤，我完全接受遵從。人若瞭解這點，便會意識到，我

如何履行我的誓言：在這事上，除去聖教會中教父與學士的主張見解之外，我絕沒有個人的私見。」

迨一六三三年面對了審查員，他仍是同樣地說：「正因我確信我教會上司的智慧，我才遵從他們的主張。」並且還一再聲明自己的尊重與服從。

跟着這些直爽而不可懷疑的聲明，伽利略表示自己心地中，總未正式信仰「哥學」：「在一六一六年判決之前，他說：『我尚猶豫兩可，看托哥二說都有些理由；不過我想這一個較那一個更能立足於自然科學上。待一六一六年判決之後，我心目中的猶豫不定，完全雲消霧散，只以「托說」為不疑之真理。』

倒底，不容諱言的這些聲明，和伽氏平日一般的作風，有些矛盾，因為他在一般的談話、信件、著作上，常常擁護「哥學」，甚或極力地推崇它。對於這點不必多求證明，只消看一下他的作品，就可以清楚看出的。

那麼這些又當如何解釋呢？一六三三年：聖職部委員，認為這是無法解釋的，議定不能接受他那些和行為截然相悖的聲明或宣誓。

若不願說伽利略在審查員前喪失了意志力，就得確認在他腦筋中，並無所謂堅強理智的自信力；後一種解釋我們以為比較正確合理。

最初伽利略自負其才，又趁其天文發現的餘興，頗信他地動說的論證已有着確實的價值。但後來，照他的說法，是因為尊重教會的權威，遂變更了他的思想之路；固然他的科學思想，

並未絕然放棄，但他已確信理智當符合信仰，於是便為他人提倡的那些近似的真理，犧牲了個人的主張。

其後待他又面對了自己的書桌，自己的儀器，又和自己的朋友握手談心了，他們多半都是激烈的哥派學者；同仇敵愾的煙霧，把他包圍了，另一種論證的強烈光亮，便再來照射他。再者突如其來的這些誘動性的理由，又來作用他的天才，服從的志念，便漸次消逝。伽氏幾乎於不覺中，又作了哥白尼的將士。

第二次開庭時，伽利略既曾一度受過權威方面的禁罰，而其科學論證根本就不太充分，經過了這次的深刻反省後；於是便開始懷疑哥白尼，懷疑他個人的論證，終於放棄了他曾一度崇拜的學說；或謂在宣誓之後，伽氏曾發出驚人的呼聲：「牠畢竟在動着呀！」(E pur simove). 其實並沒有這回事的。但是伽氏雖然口中沒有說出來，心中却未始不能興起這種思想。

伽利略自一六三三年以迄去世，每念起自己的被罰，常是坦然自若嗎？有好多理由告訴我們並不這樣，諸友人的慫恿與敵方的進攻，在在都會誘起他的反擊，在他的信件裏，不時流露一些報復的情緒，可見一邊固然服從，但同時對自己的才智和發現，也並未完全失去自信力。然而，我們却不得以此而斷定他對自己的宣誓感到懊悔。因為他在意志作用之下，對教會常保有內心的服從；雖或偶然懷疑苦惱起來，意志失却效能，也就不足怪了，並且伽利略還有一個應當原諒的理由，因為他該有的內心服從，原非完全的，亦非絕對的，不過只為了謹慎而已。不過伽利略的心靈上定會感到苦惱，因為或叛逆教會或捐棄主張，二者必得接受其一時，

任何人都要大傷腦筋的。但是若說伽氏內心受到威脅，那就不對了；若說他被迫放棄自己認定的學說，也不見得就對。根本伽利略對「哥說」的真實性，就未曾得到顯明與確定的證驗；反之對於他服從的責任，一向未有過懷疑的。

這裏就該答覆那條多次加給我們的質問了：人都以為在一六一六年的禁令中，已經指明，無論以何種形式，不得復倡地動之說。一六一六年判決書的文字再確定不過了！我們已經討論過，聖職部的文件的確有着：「無論以何種形式」(quovismodo)的字樣——但這句話在柏拉彌諾給伽氏的保證書中，却付之闕如。我們毫不懷疑：伽利略很善意地看作：今後仍然許可他，以科學假設的看法去討論哥學。一六一六年三月六日，他給某友人寫信道：「此事的結局，說明教會已拒絕我的主張；不過祇是聲明了這類主張與聖經不合；故此可知所禁絕的單是公然袒護；這類主張與聖經相合的書籍而已！」果然，伽利略即刻不談解經學了。

對「無論以何種形式」(Quovismodo)一辭，不只伽利略如此作解，便是他人也有多位在這點上與他作同樣想。職是之故，一六三三年，人所以要責問繼續提倡悖乎聖經的「哥說」，全是為了他作對話時違反了誓言，不用審問官所命的「假設」(ex hypothesis)而常用「學說」(ex thesi)的字樣。這並非杜撰虛構的說法；因為一六三三年控告的藉口，特別是攻擊他曾說過：雖是與聖經不合，然而仍不妨和一種可靠科學真理一般去提倡它。照他的說法已經明明不認可所論各節聖經的字義，於是就好像把教會所保有之解經權力打入懷疑之例。固然人都肯定「相似」解釋的可能性，但是尚未得到確證的前夕，人們都不願予伽氏以只能如此作解的專權。

第二節 伽氏的對方，其動機與所據之理由

人都一再地高呼着：伽利略被罰，完全出於對方嫉妬者的陰謀；而我們的意見，前面已經說到，就司法程序一點去看，伽氏之被罰，是完全以法力處理的。但是即在一件合法的審訊上，有時也不免雜入一些私情，原告與審官所抱定的純正宗旨，常會受到影響；很多很多的背景，能左右歪曲他們的判決。故此為將辯護方面的問題弄明白，必得檢討一下伽氏對方的派別，並分析一下實際運用他們的動機。

有人把教宗保祿五世，伍爾邦八世，樞機柏拉彌諾，和幾位耶穌會士及逍遙派學士都算入反對陣營中，我們今且檢討一下他們每位應負的責任。

幾位不明教律兼不通曉羅馬部院常規的作者，冤枉了保祿五世，以為他參與了一六一六年的審訊。他既曾檢訂過聖職部的文件，這種參與自成一定的史跡，有檔案作證；不過只是依常規理事而已。保祿五世之主持聖職部會議，原是履行他的職務，因為法律已訂定教宗為該部部長；他以「普通形式」(in forma communi)批准禁書令，也是一種合乎法定程序的行動。其命令聖部經手科罰伽利略，而不先加審訊，並不足證明他對這位學士的惡意，反更表示他，切望伽氏不與禁書部發生糾葛。不錯，伽利略在弗勞倫斯和羅馬所找得的上級辯護人，在這次定案上必定効力不少；但是別一方面，我們又知道保祿五世很景仰伽氏，曾熱烈的歡迎他，向他有過好多善意的表示，以感禮款待他。禁書令公佈後，僅過六天便聲明自己深信他立意的純正。

至論伍爾邦八世，問題就比較複雜困難一些，他還在作樞機時，原名馬費奧巴耳百里尼(Matteo Barberini)就對伽利略表示過景仰和愛護的熱忱。甚至一六二〇年曾為他作了一首十

九節的拉丁短詩，歌頌他的天文發現。伽利略公佈其日斑論，大約也是被他促請而作的；此書的結語明明有利於哥學，而巴耳百里尼絲毫未有不悅之感，並且尚稱道：在其書中有着「許多新奇、有趣而有實據可憑的東西」。一六二三年剛登教宗位，伍爾邦八世便接受其試驗集的晉獻。一六二四年伽利略曾作過教宗的上賓；伽氏記道：「六月八日，聖躬賜我以絕大的榮幸，與我作長時間的會談，達六次之多；昨日又慨然許小兒之助學金；三日前我曾領得贈品：錦標一面，和金質銀質獎章各一枚」。大可相信，伍爾邦八世並非反對「哥學」，而且若這種學說不越出純天文學的界限，他還正與宮中多位主教共謀獎勵伽氏的發現哩！

伽利略曾趁此良機與教宗作過多次的科學談話，莫非他希望藉此使教宗收回一六一六年的成命，發給言談寫作其學說的完全自由嗎？太可能了，我們有他致王侯賽席（*Cesi*）的信件為證。不言聖經問題，各方面都順利；伍爾邦八世也曾與伽氏討論過他的科學論證，那回議論主要涉及海潮的證理；教宗自然很有理由不贊同他的證理，然而對他的恩寵並未稍減。一六三〇年伽利略請求對話的印行許可，教宗仍然招見他，並將他兒子萬桑（*Vincent Galilee*）的助學金由六十元增為一百元；此外，教廷多位主教都是作者的好友，時常代為說情，故此教宗一向深信這位天文家的心地清白；又依教律，許可伽利略特請教廷國務卿黎加耳地（*Mgr. Riccardi*）為保護人，黎氏即是檢查其作品的負責人。

我們都知道對話問世所逢的境遇非常不吉利，伍爾邦八世以為受了伽氏及其友人的欺騙，龍顏大怒，毅然宣示即刻結束問題的決心。由此人們都一再地評譏教宗之怒，乃由於自尊心遭

受打擊。他發現在對話上有一稍帶滑稽的脚色，名 *Simplicio* 有些影射自己的嫌疑，因為自己反對伽說曾提出一條理論，竟放於 *Simplicio* 口中。的確在檔案中有一件附屬的註文，原為黎加耳地主教所寫，放在伽氏對話序文之下的；其文道：「教宗授意，由天主全能取證一端，誰都曉得絕不會使畢達哥拉派——哥白尼派——折服的，而伽氏則稱之曰：充足之證理。無論如何，本書結論總當與本序相符。」伽氏寫的本是證理，可惜方式太拙笨了——早已被人看破。但又當加上一句：伽利略已經證明自己總未曾有意諷刺伍爾邦八世。

既如此說，但也極應贊同教宗別有許多重大原因，使他不得不如此；聖部訟事是他發令後才積極進行的，然而又為了他的放任，伽利略便聲勢日高，愈形肆無忌憚了；這是我們已知的事。伍爾邦八世以聖職部長資格，就不得不領導訟案。致論刑訊伽利略，人多視為他的罪惡，野史中一些無稽的鋪張，早已被人揭穿，這裏只好放在一邊不去理論它。那種威脅只可看作詰訊時一種恐嚇的方式。恫嚇在當日審庭中，個別私訊時常被普遍地採用着；便是今日，為使罪犯招承也還在運用。據檔案的指示，是因為伽利略堅持不招，審問官為不相反教宗命令起見，遂決意如此一行（一）。

伽利略被判處之後，伍爾邦八世待他却極度寬容，但也並非示弱。伽氏被裁判所軟禁時，他也不曾忘懷的。由此當說無一位囚犯較他再幸運了。直到他去世，教宗給他的百元恤金概未中斷。

又有人証言伍爾邦八世待伽利略入墓後仍與之為難。請看事實原是這樣的：伽利略已經被

葬於弗勞倫斯聖十字大堂附近，諸位好友希望在堂宇中，為他立一莊嚴的牌坊，教宗拒絕其請求，向倪高利尼道：「被聖職部宣判的犯者，以其個人之私見，蠱惑若干的心靈，在教會內留下如此的惡例，而今大公爵竟請代立墓碑，恐是一件不大好的事體吧！」這些言語，可能說是略為苛刻；但最低限度亦不得謂教宗受了私怨的驅使，只可看作是為教會利益而着想的。因為站在教會的立場，在堂宇內為一位被裁判所處罰的犯人，建立牌坊，一定大為時人所不悅的。

為樞機柏拉彌諾，我也願稍提幾句；外人號之為伽利略之虐待者，及一六一六年審訊的中堅，其實却大不其然。一六一六年以前，柏氏與伽利略已經結下了友誼，彼此通訊致候；伽氏的天文發現轟動一世，柏拉彌諾遍詢羅馬聖部的學者，以期瞭解其真實價值，並未有一些敵對的用意。這位樞機的確擁護托勒密說，又反對武斷的解經法；但他却贊同所論幾段聖經可能有「相似的解釋」。一六一六年審訊時，柏拉彌諾全依教宗所命進行一切，有檔案作證。他既該傳令給伽利略，使其拋掉自己的主張，自然在伽氏前不會成為一個受歡迎的中間人。他之所為也不過履行命令而已。柏氏與伽利略仍持友善態度，兩個半月以後，便應允給他寫一保證書，消弭反駁一切不利于伽氏的謠言，其字裏行間，已將判文內容的嚴酷性消滅不少。

現在要談到相反耶穌會士的質問了：首次發難，出自伽利略口中。一六一六年正月十五日與迪奧達隄（Elia Diodati）寫這道：哥林伯志（Grienberger）曾說過這話：「只要伽利略能賺得羅馬大學中諸位司鐸的贊同，便可以度幸福太平的生活，愛怎麼寫就怎麼寫，一切題目都可以，便是地動學說也無妨。」——伽氏接着寫道：你當會看出引人向我宣戰的，不是我的學

說，而是我在耶穌會士前之缺少情面。」這話向來多次被人引證；我們該持何態度？伽利略與羅馬發生問題後，耶穌會士又有過何種表示呢？

直到一六一一年，伽氏與該會諸司鐸始終保持着相當的友誼；那年四月二十二日，伽利略初到羅馬就寫信說：「一總的人們，尤其耶穌會諸司鐸，對我多表示好感。」果然在他最先參觀的地方內就有羅馬大學，並在那裏曾受到熱烈的歡迎。

耶穌會士對伽利略的新發現有何表示呢？最初對他們的真實性一度表示懷疑，但後來他們找到或製造了一架精良的望遠鏡之後，便能夠用自己的眼睛來證實伽氏的言論。故此柏拉彌諾探詢他們的意見時，他們一致擁護，好多位對這些新異的發現感到興趣，例如 Grienberger, Clavius, Van Meelcote, 以及當日數學權威古爾丁司鐸 (Guldin) 等都如此；在伽氏文集可看到不少他們明明作證的文字，不過有幾位哲學家，對同會物理學家向往嘆絕的作風；時出煩言，反對維新罷了。

一六一一年伽利略圖謀而且表現了一種危害解經學的行動，耶穌會士於是即刻更易作風；由於他們會章的規定，連一些愛好天文的，也不敢忘掉自己首當站在神學士的特殊立場，而感到恐怖。此外伽利略亦攻擊亞理斯多德，而耶穌會士則當負責維護亞氏學說：原來一五九三年他們第五次大會的決議案，已訂定了這種責任，並委任各級上司督促實行。誰都理會了有不少公然傾向哥學的會士，迫於「權勢或命令」，多少也曾敷衍地向它進攻過。

黨同伐異的自私觀念，馬上便滲入了學術論戰中；一六一九年哥拉西司鐸 (Grassi) 和伽氏

交綏，發言爭論互不相讓，語氣也不大文雅；其後賽那司鐸(Schneier)又爭取發現太陽斑的優先名譽，致伽利略不悅，始再度興起反耶穌會士的風波。及至一六三三年第二次審訊時，昔日舊雨便已完全分手了。

如此說來，就算耶穌會士謀害了伽利略嗎？抑或是他們危害了伽氏，也並無任何確鑿證據，況外間傳聞多有言過其實，鋪張失真者，並有許多非耶穌會的司鐸也曾攻擊哥學；今依次詳述於下，其他因主張逍遙派理論而反對哥學的，則僅予以概括的討論。一般說來，耶穌會士在教宗及裁判所前並沒有多少影響力。一六三三年的顧問團中，只有一位是耶穌會士，此時並無一位耶穌會士充任裁判員。至論兩次開庭的主審官和激烈份子，還要算多明我會的司鐸了，然而這不過是為了他們在聖職部各審廳所居的職位關係而已。但是伽利略既和幾位耶穌會士發生齟齬，所以很可能對他們的會友，都會連帶地感到不滿。

伽利略痛恨逍遙派人士，倒是較為有些理由，因為超過半個世紀的長時期，向哥白尼學說及它的信徒猛烈進攻的，當首推逍遙派人士。

老早以來，亞里斯多德理論在教義和學術界就保有可觀的威信；固然初期的教父們曾一度痛絕反對亞氏哲學，譽為一切反信仰論的先河，特別產生出亞略主義和一性論等異端；但經過聖多瑪校訂之後，却變成神學的基石，也分享了學中之學——神學——的榮譽。所令人討厭的只是這種張狂的逍遙派哲學，目空一切，擅入科學領土內，偽託幾種並無多大價值的理論為亞里斯多德定理，很少有人不受其污染。哥白尼派學者，即或伽利略也還有許多觀念和演繹的

結論，是取自亞氏的。

這類原理自身並無一毫悖理處，但運用於自然科學上，便沒有甚麼效能了，原因是因為自然界並不是依了它們的設計圖案而造成的，所以必該有解體之一日。伽氏一位朋友給他寫信道：「自然科學要被迫而符合於亞里斯多德嗎？亞氏未曾談過的，就不許科學界創造發明一些嗎？」實際也就有人主張科學沒有這權力，而依亞氏的權威否認日斑和月球山嶺，及伽利略所發現諸新星的存在，都是為了這類現象與亞氏定理不大相合的緣故。

雖則伽利略亦採用些亞氏的理論，但這些理論已經融化於他的個性中了：他有着了一幅新穎的頭腦，不問物體為何要下墜，而只研求其如何下墜；為了解釋物體下墜，他便自創臆說，且不祇創造，還進而索求實驗以證明之。信任實驗就是伽利略的特性。他寫道：「不該承認實驗和定理相反；亞里斯多德就其所知而立論，然他並非全知一切，故此新發現必要改良一下他的理想。亞氏所給之論理定律頗稱完備，我也曾採用以求科學的長足進步；就這點說，我也屬逍遙派。然而咬定亞里斯多德的一句話，普遍運用反對一切，就得謂之狂妄了。」

這種見解原來非常有理，可惜一時不能打消數百年的古老成見；故此逍遙派馬上加以嚴重反擊；伽利略鼓吹哥氏宇宙論之後，繼而提倡哥派重力學；他們反擊也就與日俱增；伽利略既對亞里斯多德及其生徒肆意攻擊，於是對方的反擊，也便愈來愈強了。伽利略將亞里斯多德的宇宙理論一概置諸度外，持論總不免有些偏激：一面他很容易地擯棄了士林派的宇宙論並不重要的詮解和一些無謂的辯論；別一面被擯絕的學說却又頗能適應新發明的要求；伽利略未能體

量這些，於是便各自走向極端。逍遙派的代表者，既受過保守的教育，也應盡些保守的義務；那邊新派的戰士又喧嘩得起勁，衝突於是尖銳化了。試一讀伽氏信札就可明瞭。一六一〇年到一六四〇年，三十年間亞理斯多德派的激烈份子，在教會權威前總是不停地叫喊，他們的威脅慫恿直逼得教會出來干涉此事。

伽案審問員罰禁說，是否因它不利於逍遙派呢？這固然不得稱為主因，但是也該算作一種動機。因為聖職部神學諮詢會議，及控訴書並判決文中，多次提及這種危害。還有人控告伽氏談論宇宙學有意和逍遙派宇宙論的始祖挑釁為難；那麼伽氏的審查員不當如此判定嗎？我們不以為然，因為亞氏哲學已如許長的時期，給神學盡力幫忙，和神學儼然聯為一體；就它自身也已有了很多寶貴的貢獻，無怪乎弄出了些無益而可笑的囂張之詞，不能斬釘截鐵地馬上根絕了去。

我們很容易認可伽氏的審查員既被逍遙派學士及死守「士林」的神學士所包圍，果然受到了他們的影響，不直接以教會之最大利益為前題；這也原屬人情之常，很可諒解的。

註

1. 刑苦警告：普通詰訊時用之，稱為「言語恫嚇」(Territio verbalis)。
2. 進一步警告：在用刑所，面對着一些刑具而「實際恫嚇」(Territio realis)。
3. 施刑：「嚴審」(Examen rigorosum)一詞，包括着全部的嚴苛手段。但對伽利略所實施者，僅言語恫嚇而已。在一六三三年的判決中，(et si susti-

merit) 一語，非如一般人所謂的：「若伽氏忍受了刑苦。」而當解作：若伽利略堅持不招。這點在今日已獲得大眾普遍的贊同，見 Galileo e l'Ingho 廿一至一〇二頁。

又依裁判所的約章：六秩老人，不得加刑 (non sunt torquendi, Possunt vero terri)。

第三節 哥說被禁後的結果和影響

最先我要報告的是禁罰的前後史實。

一六三三年六月三十日教宗命令把伽利略被罰被棄的公文，通告與衆位公使和審查員，此令發出後，各位收信人都先後回報，已接受通告。

一六三四年八月二十三日，對話被列入禁書目錄。

一六四二年一月八日伽利略去世，有人請求於弗勞倫斯聖十字大堂為之立碑，被伍爾那八世拒絕。

一七三四年六月十四日聖職部始頒給許可。

一七五七年四月十六日禁書部將有關哥說的禁書，由目錄刪去。

一八二〇年教廷國務卿佛西主教 (Mgr. Anfossi) 拒絕發給儀咏司鐸塞代勒 (Settele) 所著天文初學的出版許可，塞氏上訴教宗，昂氏受責。

一八二二年九月十一日，禁書部議決今後准許在羅馬市印行一切講授地動學的書籍，該議

案於九月二十五日蒙教宗比約七世批准。

其次要說的是，在神學和教律方面哥說被禁後，生出了如何的影響？

一六三三年的判令，僅關係伽利略一人，但一六一六年和一六三三年禁書令的兩次諭令，都是向眾位信友發出的。第一次諭令禁絕一切討論地動的書籍，其意義如下：

我們當依它的自身去理解；它既屬教紀方面的命令，故只要求外面的服從，並且還可撤銷。有左列幾點證明：

先看幾位神學大家的言論吧！

一六二六年耶穌會司鐸黨奈(P. Tanner)記述上言之判文後，加以簡單的評語道：「人不得毫無顧忌地去擁護哥說。」

一六三一年有魯汶神學教授傅勞孟氏(Libertus Fromont)，反伽利略激烈份子之一，曾明言：「除非我見到教會權威界別出一更確指的禁令」。我決不相信，哥說就算蓋棺論定地被罰了。

又有耶穌會神學家兼天文家利僑里(P. Riccioli)，同樣也是反對伽利略之一員，氏於一六五一年發表過以下意見：

「在這個問題上，既無教宗的明令，教宗也並未准定或召開會議去議決，故此日動地靜的說法，至少依判令的意義言，決不是當信之端；就是一些認定此事為天主所啟示的人們看來，最多也不過只是憑了聖經威信而已。但是我們既身為公教信友，都有慎智和服從之德的約束，

理當接受既定的一切，或至少不得提倡那絕對相反的論調」。

同年（一六五一年）有著名的加拉木艾耳主教（Caramuel），亦是一位反對哥說的神學士，曾設問道：「若果科學家找出了地動的證明，可怎麼辦？」他接着答道：「設或如此，樞機們只要認可若蘇哀傳十章的話作相似解釋就完了」。

又耶穌會司鐸法卜里（P. Fabri）於一六六〇年如此說道：屢次有人追問伽派人士，能否拿出一個地動的實據來，他們總未敢有過肯定的答覆。故此教會認為，在對方未證實之前，聖經語言當以字意解釋，又下令如此詮解；這並無一毫悖理處。若你真能證實它，（我以為不大容易的事），教會也將毫不費難地認可這些文字當改取非本義的相似解釋」。

未見有一位神學家，拿關於這問題的判決視為不移的定論，伯耳底（Borl）倡言道：一六三三年審訊時，作顧問的一位耶穌會司鐸茵高費（Inchofer）曾在一本手稿上有過上述的意見。但是今日已經證實，在那本手稿上能有這種意思連一字都找不到。

如今再提幾段不大著名而頗耐玩味的證語：

一六三三年布立奧（Boulliau）給加桑狄（Gasendi）寫信道：「我會相信，教宗——基督的代表，竟肯拿自己長教的權力，施於與信理無關的問題上。固然現在我以為哥學最可靠，最接近真理，亦曾熱烈地擁護它，但若果然地動說與聖經及教宗或議會的定命相反，我也早準備好了，攻擊它，反對它的倡導者，和現在維護它有着同等的熱度。」

笛卡爾於一六三四年曾告訴友人，自己尊重羅馬的決案，但又明明說出，他並不希望漫無

阻止地去推崇那些判語：「我尚未全然絕望，那些可能和從未曾被人否認過的地球之下半面一樣！」

加桑狄是加利格一位著名好友，曾說過以下的話：「據說幾位樞機贊同地靜的議決案，我對此亦表示尊重……：倒底我並不承認這是當信之端：我尚不知道樞機們實際有過如此的聲明，或確實已將他們的定命公佈，並為全教會所接受，但是我深知道他們的論調在信徒的心靈上，當是一很俱威力的觀念。」

加桑狄並未把外面服從和內心誠服混為一談，聖職部的命令只要求外面的服從，內心誠服的責任僅在謹慎的條件下，對一切不曉得哥說底蘊的人才有限制性之可言。關於這點，就有些公教人物，發過強硬的宣言：譬如梅爾桑南 (Mersenne) 曾故意當眾表示他對加利格的景仰，他寫道：「一切反對這偉人的作品，大半都卑不足道。」多明我會剛巴奈拉司鐸 (Campanella) 則更進一步，著書立論發明哥學與聖經並不抵牾。

上邊提及的諸位名人都是牛頓的前輩，待天體力學之作者的工作被知識界認清了，一世紀來擁護「哥說」所搜集的證明才得有系統地建立起來。同時所說幾段聖經的「相似的解釋」也便日趨合理化了。但是教會並未即刻收回成命；所以直至一七五七年，凡謹守禁書命令的，都不能公然宣傳地動學說。還有一句該當補充的話：那條禁令縱然曾使歐托士 (Eustoché)，曼弗來地 (Manfredi) 一流普通教民，感到疑懼，然而在鮑司高維池 (Boscovich) 等教士眼中，早已成為具文了。

這裏我們再檢討一下那個最後的質難；這是激進派報章雜誌上所多次提及的，即謂伽案於科學進步上，發生了極壞的影響。第一步我先得辨明問題：這裏不是要我們證明伽案演出之後，一切學校、研究院、天文台等仍在努力開辦着；如此的答覆未免太簡單些，不能解決我們的問題。因為我們很容易如此答應說：在禁書令公佈之後，觀察月球、調查經度、分光實驗等工作並未受到絲毫阻難。但是我們所應檢討的，是教會權威界的仇視心理，在哥派人士提倡星運一點上所有的反響，以及禁書令如何使「哥學」的成功緩期實現。

問題不大簡單，研究不到精處所得的答覆，太少使人滿意的。最先應當注意，無論提倡者有何見解，太陽為行星中心的理論，嚴格說來，總不過是一種物理學說，既然如此，它也就只好盡力正確地表現出星體的運行，及其複雜的配置；而不應越出範圍討論實體的本質。然而要使一種學說完備無缺，或使它壓倒別一種學說，最要的當具有邏輯的理論，故此選擇學說時，極當顧及到邏輯的要求。現在為解釋星運的現象，有着兩種理論：「托勒密說」和「哥白尼說」；一種假設地球是靜止的，天空圍繞它而旋轉，其他一種的假設適得其反。如要明白這兩種理論中應接受那一種，就有人依次拿托勒密並哥白尼的全部理論，和實驗觀察的所得，兩相對比；哥白尼時代既是觀察尚未有多量收穫，所以有時以為這個，有時又以為那個似乎與現象更為接近，學者都沒有了一件科學證理，以決定選擇的工作，故此有人寧選第一種假設，拋棄第二種，原是為外附的動因而已。待地果(Tycho)，伽利略(Galileo)，許納(Scheiner)，嚇列(Hally)等有了周密的測察之後，再與上言兩種假設對校，便逐漸看出來「托說」與實

際不符；再後才覺悟到此說和觀測相距太遠，從這天起人們才知該把它擯棄——或改良。

我故意用了這兩句話，因為若某學說的結論和客觀的觀測不符時，不該立刻就說那論說不邏輯，理當廢去；這時候科學家，固然能堅持其基本學理努力改良，務求其與觀測相適合；然而別位則或許寧願乾脆地把它的基本大綱澈底變更一下。若二者都能得到預期的效果，則都是邏輯的，都可以自成一派。但這時可能有幾種與邏輯無關的理由，來領導我們採取一條路子，而放棄其他一條，其理由即所說本能的衝動：權威、聖經、脗合、劃一等動因自然都有其應佔的地位。單願人明悉這些衝動的實在價值，因為它們不像邏輯的規律一般，有着不可侵犯的威力，也並不會同時同程度地感觸一總的人，故此便生出長期筆戰的可能性，科學史上已有過無數先例，各時代各科學都發生過的。

在科學園地內，哥說之被禁卽是如此的一幕。更清楚一點說：在伽利略時代，托勒密和哥白尼兩種學說都還沒有使人折服的論證。伽利略得天獨厚，腦力透關，獨到之處，只可能決定他個人的取捨而已。至論廣大的羣衆，尚在本能的束縛下，天秤的一臂偏重在托勒密的一面，幾乎百年之後，仍還保持着這種傾斜。最後才得見光天化日，那是空前的偉大時代，一切都已改觀，「哥說」的證明日益增多，遂將秤臂壓向另一邊。由這天起，不相信「哥學」便是缺少正常的判斷力了。教會唯一可責之處，便是它等待好久之後，才肯信從；但這類責難關係並不太大，因為有好多學院還更為遲延呢！

其次所要討論的，是有人責問教會，禁罰「哥說」，阻止了科學的進展，他們以為伽利略

時代，這學說已得到各方面的證明，儼然已達到我們今日的大成地步。如此說來，明顯的他們不懂科學，亦不知學說的演進史。因為若認定科學家在選擇某種學理時，一定要把一切學理，用具體的形式，清晰的表格，放在自己眼前，輾轉細察它們所有的分量；這些人在歷史的觀點上，實犯了一個很重的錯誤。往往有危險被淘汰的理論，因時間關係而卒能自成一系，其證理終為大眾所公認；但一種略具輪廓的新學說，祇有一線成功的希望，就不可同日而語了。實際上，只能在兩種發育完備的主義之間，才會找到清晰的分野；的確一種學理，由別一種或多種學理脫胎下來，需要一遲慢而逐漸的更改與長期費力的演化。每種學說的資料，都是由前輩承受下來的，用同一的原料，下一番檢別修正的工夫，才能建立一種新式的建築。這種新的形式，並非由任意創造，完全設計成功的，而必要在建造的過程中，跟着探索試驗之所得及部分之改良，不停地更變而成。為構成今日行星的體系，有千百位觀察家思想家下了很大的努力。一六八二年，牛頓的推步法才賜給它真正生存的權力；然而為演進到這一步，哥白尼的臆說，地果的科學推算，伽利略的觀察，刻卜勒的天文定律，以及道遙派的哲學論證，笛卡爾派的 *Tourbillon* 都有所貢獻的。

教會罰禁「哥學」的時代，所見到的並所能見到的，也不過是一種初步的臆說而已；恰和「托勒密說」初創時期，是一般的憑空設想。地球自己旋滾，又圍繞太陽轉動的臆想，尚未得到具體觀察的證實，伽利略高唱的那些理想，其邏輯的結論又與事實相反，所以教會並未有過人們所宣傳的那種愚民政策的法令。再者於一六一六和一六三三兩年，哥白尼派無充足的理由

便宣傳福恩堡 (Frauenburg) 儀咏司鐸哥白尼的臆說，較之固執地中學說的托勒密派也不見得多帶一分科學氣味。

或謂「哥說」未得及早證實，當歸咎於教會；或說教會的禁令太苦了那一代的科學家。我們毫無難色地坦白承認，禁書令或能阻止延誤幾本著作的出版，於笛卡爾的宇宙等書，然平心而論，有誰能說「哥學」的成功就以此而緩期了呢？——又有人多次以為藉口的，是伽氏死後半個世紀，物理天文學的演進，呈中斷狀態。這種間歇情形，頗需要證明，如果這是真話，也完全是由於其他種種原因：整個英國鬧着教爭，法國忙於抵抗奧皇的壓力，德國則已被「三十年戰爭」弄得疲憊不堪，義國又只顧內亂，各國都沒有多大閒暇去服務科學界。但是科學和物理天文學就在這時也還有了不少的進步，只須一看一六五〇年到一七〇〇年間，伽桑狄 (Gas-sendi)，包萊耳立 (Boerli)，虎克 (Hooke)，海互史 (Huygens)，萊布尼茲 (Leibniz)，嚇列 (Halley) 及牛頓 (Newton) 等書出版的日期，就可知道，科學宛如今日一般，邁着正常的步伐，向前演進。最後，我們還可再加一句說：對哥白尼學說惟一決定性的保證，便是適合事實，而禁書令並未禁止研討這種適合事實呀！

原著引證之書目，此處從略。

44776

