關於隱喻

林登・拉魯旭

關於隱喻

林登・拉魯旭

《人類心智的科學》最初由 Fidelio 雜誌於 1992 年出版

全球策略信息 All rights reserved © 2019 EIR News Service Inc.

關於隱喻

“新時代”邪教統治二十五年後，美國人的認知功能已經癱瘓。目前越來越多五十歲以下的世代受到其影響逐漸喪失精神能力。這種損害主要直接歸因於現代主義教條下的多面向影響，通常以“系統分析”、“語言學”和“信息理論”等不同名稱輪流出現。

如今，已經很少人引導學生，在自己的思想中，重現蘇格拉底關於重新獲得最初發現的科學知識及其重要原則的經驗。例如，中學缺乏傳統嚴格形式學習宗教和綜合幾何的好處，以致於今天的學生幾乎都無法理解物理學的基本原理。因此，今天的現代主義課堂已經擺脫了過去被斥為“專制” 的概念教學；越來越多的現代主義 “民主”課堂已經是僅僅“提供信息”卻不教教科書。

同樣地，上一代流行評估學生是否能應用學前能力，及時對不熟悉的問題建立適當的相關解決方案。只是這個時代已經過去， 越來越多的學校採用“更高效”的做法，將教育退化為學生練習計算機可判讀的選擇題試卷。

上述狀況以及少數病態信息理論的應用，近年來已經出現許多注意力不足及視野受限的受害者，伴隨著喪失科技成就所需相關的理性潛能。不具科學理性的功能，將同時缺乏理解和享受一度備受尊崇的美感藝術、偉大的音樂或古典悲劇作品的能力，如埃斯庫羅斯(Aeschylos，西元前 525 年－前 456 年，古希臘作家)、塞萬提斯 [1]，莎士比亞和席勒等人的鉅著。

吾人不得不從這項觀察中提出一個問題：什麼使表面上無害的技術學說，如信息理論(information theory，又譯資訊理論)，在社會效應中出現如此邪惡地病態演變？ 蘇格拉底對美感藝術、隱喻的定義十分嚴謹，也是回答這個問題最有效的方法。威廉·燕卜蓀[a]提出“朦朧的七種類型 [2]”其中一種定義“隱喻”是與古典詩歌和戲劇相關的現象。但是，“更嚴謹的做法”隱喻應該視為關於物理學幾何基礎思維過程的關鍵特徵。

我們的任務已經擺在眼前； 所以，沒有更多的前言了。

I. 何謂隱喻？

文學結構直接指向關注對象時，表面主體雖然以直接或暗示的方式提及另一個對象，文學上稱為反語。簡而言之，這種反諷通常以三種形式表達：比較、誇張或隱喻。 我們可以用下列條件，總結學術上廣泛接受這種模棱兩可的觀點。

傳統上，將另一個對象的名稱取代該對象的慣用名稱，這種學術氛圍就是像徵主義；詮釋這些反諷手段是錯誤的。揭露學界的這項錯誤，我們得以相對而言最直接的方式，認識諾伯特·維納教授[b]的信息理論教條，及其前提的病態謬誤構圖。

因此，請參考基本幾何。

傳統中學的幾何學教師會傳授畢達哥拉斯定理， 引導學生重新體驗畢達哥拉斯原創發現的心理過程，從而在學生的腦海中重建畢達哥拉斯創造性思維的過程。學生自身思想中這種新的存在本身，就是一種特殊的目標，是一種由“畢達哥拉斯定理” 隱喻所確定的思考對象。

這個例子的關鍵在於，與“畢達哥拉斯定理”隱喻有關的思考對象，既不是外在感覺的對象，也不是任何通信媒體中明確存在的對象。

---

[a] William Empson，1906 - 1984，英國著名文學批評家和詩人，擅長研究中國現代派詩歌，《朦朧的七種類型》為其成名作。

[b] Professor Norbert Wiener，1894 – 1964，美國應用數學家，在電子工程方面貢獻良多，是「控制論」先驅

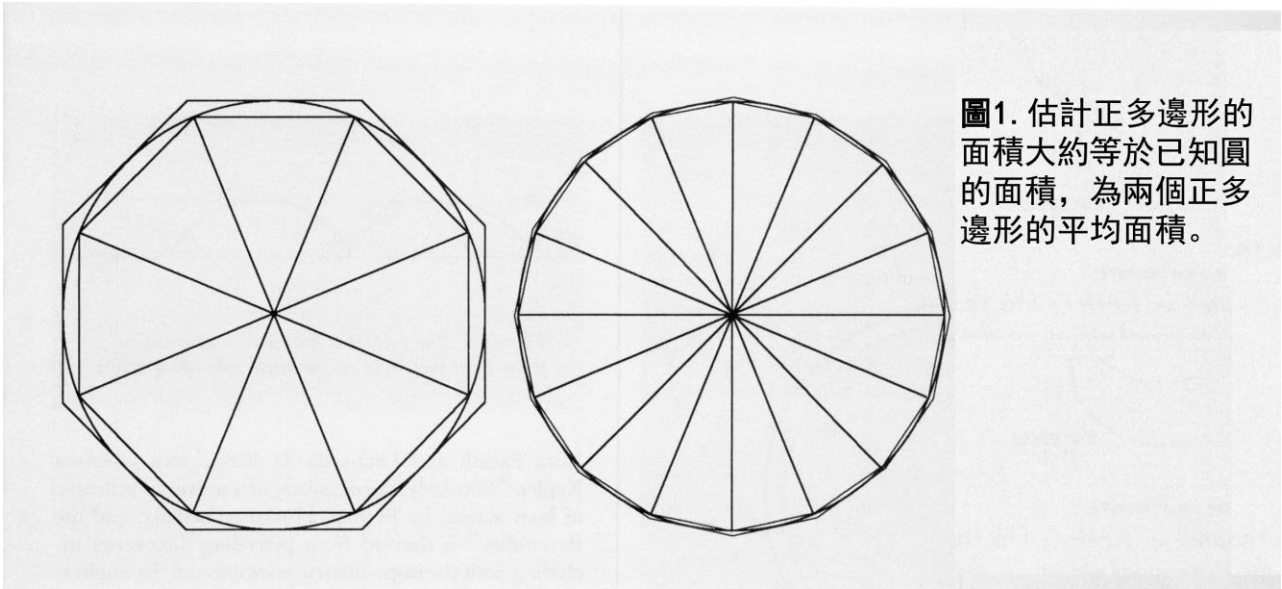


圖1. 估計正多邊形的面積大約等於已知圓的面積，為兩個正多邊形的平均面積。

我們主要的論點集中在另一個來自綜合（“建設性”）幾何的例子，以往認為阿基米德定理與化圓為方[c]的幾何作圖難題前後矛盾，庫薩對此則有革命性的洞察力。從今以後，便視此例為更嚴格定義的參考模型，並作為經典隱喻的原型，也是處理維納根本謬誤的參照點。

庫薩剛成年時證明了連接許多非常短的直線無法產生曲線，從而直接啟發 17 世紀物理學中最小作用量原理的發現，即所有物理函數都是 “非代數”（或“超驗”），而非算術或代數。庫薩的發現，是近五百年現代物理學誕生和發展的數學基石，長期以之作為起點，具有積極的意義。

另一個需要強調的因素是，庫薩的這一特殊發現，代表科學和美學藝術創造形式的基本發現及其所有案例。因此，解決實際問題時，無法僅靠演繹推理。那些非演繹的解決方案，若以任何線性媒介（如通信媒體）都無法明確表述，就屬於學生重溫畢達哥拉斯和庫薩的發現，與等周期的圓周運動和所有可能線性函數的種類完全不同。

[c]「化圓為方」是二千四百多年前古希臘人提出的幾何作圖難題之一，即求作一個正方形，使其面積等於已知圓的面積。這個難題已經證明無法用尺規作圖解決。

我們關注的是這個類別的思考對象，使用可傳達的名稱陣列識別思考對象的特定種類，作為隱喻原則的適當形式。

探索物理學中有關隱喻的定義之後，我們將回到美學藝術中的隱喻。

化圓為方

庫薩重新修正了阿基米德關於化圓為方的四個定理，構建一個面積與圓相等的正方形，並得出該圓的方法畫出正方形。這可以用兩種替代方式解釋。學代數的學生想要畫面積為（a^2）幾乎與已知圓的面積 πr^2 相等的正方形。學幾何作圖的學生則要求我們以嚴謹、明確、專門的幾何論證，完成這個代數結果。庫薩專注於幾何。

中學幾何以此法估出與已知圓面積近似的正方形面積，此圓同時內接和外接一對正三角形或正多邊形（見圖 1）。接著，角度重複減半，以此法將正方形的邊數加倍至 2^n。取兩個多邊形面積的平均值；π 的預估值可以圓周除以直徑，或兩個多邊形的平均面積除以 r^2（半徑平方）得出。 因此，當 n = 8，π 約為 3.1416321； n = 16，π 的估計值為 3.1415927。

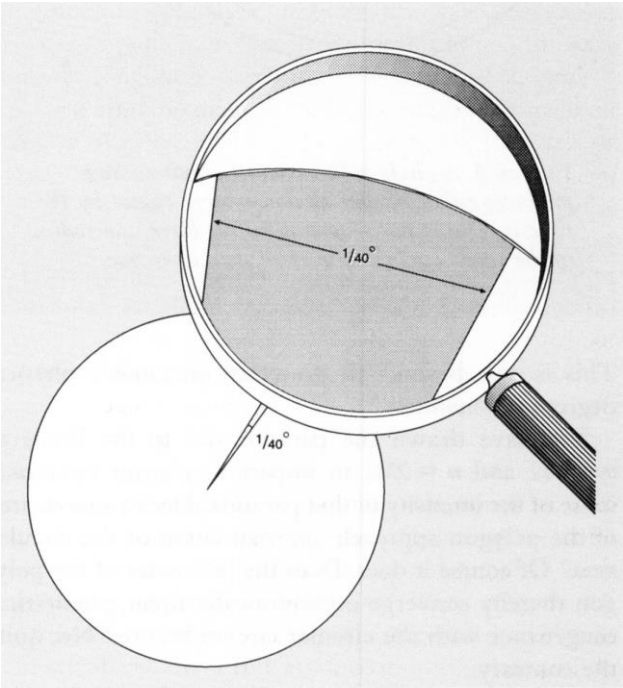


圖2. 2^{16}（65, 536）面的內接多邊形可能看起來更接近圓面積。但是在看似相等中存在著毀滅性的悖論。美一度的圓弧稍大於內接182邊形的角。

儘管如此，此處代數成功解題的步驟明顯存在一個悖論，從而導向庫薩的發現，再從這裡到十七世紀萊布尼茲和伯努利 [5] 發現的非代數微分學，最小作用量函數。

無可否認，估計兩個正多邊形的平均值，可以演算已知圓的面積到任何小數位數。有一個問題：內接多邊形的周長與已知圓的圓周一致否？這個問題，使我們面臨毀滅性的悖論。以 n = 16 為例，取一弧分 (又稱角分)的六十分之一（1/60°）度為圓周面積。圓內接多邊形的角約比內接 182 邊形稍多，略多於 3 弧分（參見圖 2）。在 n = 256 的極端情況下，大約是 3.216×1074 個圓周角的多邊形。僅在 n = 112 時，對於半徑 1 厘米(公分)的圓角與角之間沿圓周的距離約為 1.21009×10^{-33} 厘米，是量子微物理學中普朗克距離的極限。

因此，我們估計已知圓的面積越接近完成，各種幾何圖形運動，以及第二種衍生的 2^n 多邊形周長與圓周本體差異程度越大。多邊形的周長越接近已知圓的圓周軌跡，多邊形周邊的不連續頻率越大；因此，圓形和多邊形周長之間的幾何形狀差異越大。這已超出目前所有可能想像的淺顯物理程度。

如果將悖論拉到 n = 112 和 n = 256 的極限，則正多邊形的面積是否接近圓面積？當然可能。多邊形的周長是否會如漸近線般與圓周在幾何上全等？ 不，恰恰相反。

從阿基米德定理中引出的悖論，也是對所有深層科學發現提出適當問題的典範，這些發現對現有科學知識具有至關重要的意義。這項悖論的解決方案，對一般科學知識的所有面相，都具有基本且獨特的重要性。

這些悖論體現了柏拉圖和巴門尼德[d]對話所有的類型，主題包羅萬象都是關於「一與多[7](the one and the many)」的論點。柏拉圖 [8]、帕喬利[e]和達芬奇 [9] 以及開普勒 [10] 等人每一項和所有領先的獨特發現案例，都不斷處理“柏拉圖立體”。同樣的，費馬[f]、惠更斯[g]、萊布尼茲和伯努利[h11] 發現的最小作用原理、等周原理和柏拉圖立體的含義，都源自先前的發現。吾人且檢視這些相互關聯且至關重要的特點。

等周原理

以柏拉圖的巴門尼德對話為例，解決化圓為方悖論的方法，得出所有解決方案共同特色的結果，可用於公元 1440 年到公元 1700 年間一系列最基本的科學發現。基於以下原因，這些特色係從負面觀點出發：

---

[d] Parmenides，約西元前 515-前 445，最重要的“前蘇格拉底”哲學家之一，認爲世間的一切變化都是幻象，因此不可憑感官認識真實。

[e] Luca Pacioli,又譯帕西奧里，1445-1517，義大利數學家、現代會計之父

[f] Pierre de Fermat，1601－1665，法國律師、業餘數學家，數學上的成就不輸職業數學家

[g] Christiaan Huygens，1629－1695，荷蘭物理學家、天文學家和數學家，土衛六的發現者

[h] Daniel Bernoulli，1700－1782，創伯努利定律。

1. 圓周運動是時空中獨特的幾何運動無法從任何線性構造中衍生。如果該定義的任何部分出現了點或線（例如半徑），就無法採用圓周運動的正定義(positive definition)。

2. 圓周運動簡單的（負面）定義為：封閉圓周位移的最小作用量，需要相對最大區域。（因此，庫薩的發現中，費馬 - 惠更斯 - 萊布尼茲 - 伯努利的最小作用量原理已經毫無疑問的“承繼”了。）

3. 圓周運動（參見圖 3），因為封閉所以是連續延伸（連續流形），有其自身的度量特徵：圓形計數和部分圓形計數。線性連續流形並無固有度量，這些固有度量也非由更高幾何連續體的外部邊界提供。

4. 圓周運動受外部限制，因此決定了所有線性種類。

柏拉圖、帕喬利、達芬奇和開普勒描述前述案例的矛盾特徵，強調了五種柏拉圖立體的相對獨特性。從惠更斯擺線研究（參見圖 4）開始，這已經廣為周知：所有的物理和算術函數都恰當地說明了代代相傳、萌芽自擺線的非代數函數條件，以及嵌入擺線函數的最小作用量原理（參見圖 5）。這是物理學首次透過伯努利在光（電磁輻射的傳播）和流體動力學的研究，證明達芬奇的理論。

5. 圓周運動的另一個特徵是用正/負曲率定義宇宙，並且證明由負曲率主導。 這一點在開普勒 1611 年出版的小冊子《六角雪花(On the Six-Cornered Snowflake)》[12] 中相當細膩地總結。雪花是一種非生命過程，正曲率函數不僅決定雪花的構造，也決定了球形氣泡的排列緊密度。[13] 內部所有氣泡的負曲率決定了“承繼” 的結構與五種柏拉圖立體一致，也因此諧波排序與外接球體大圓 [14] 的黃金比例一致。

宇宙可以視為是無處不在、極端密集、所有可想像各種半徑的球形氣泡，具獨特、鍵結特徵的廣義 “非代數”函數。至十七世紀末，

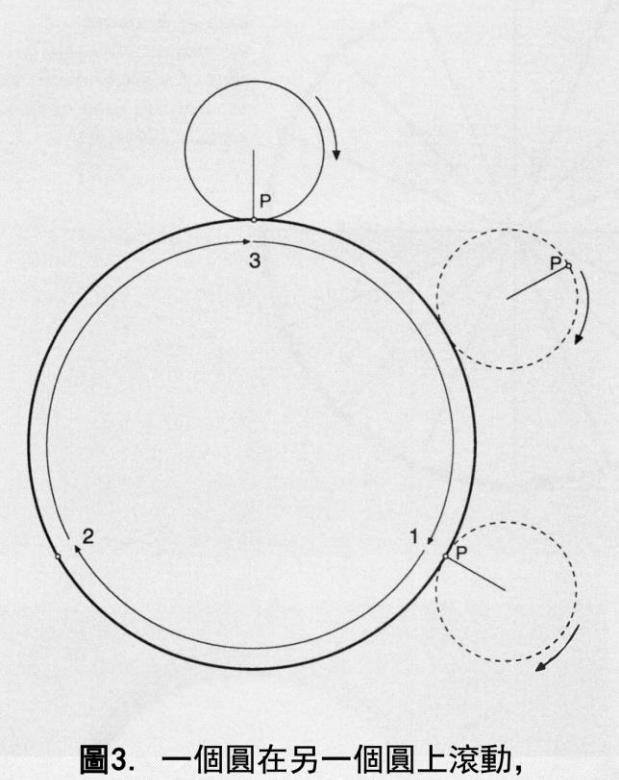


圖3. 一個圓在另一個圓上滾動，回到起始點的值是整數或非整數。此處，小圓半徑是大圓半徑的三分之一。

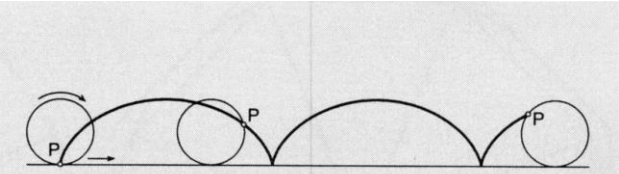


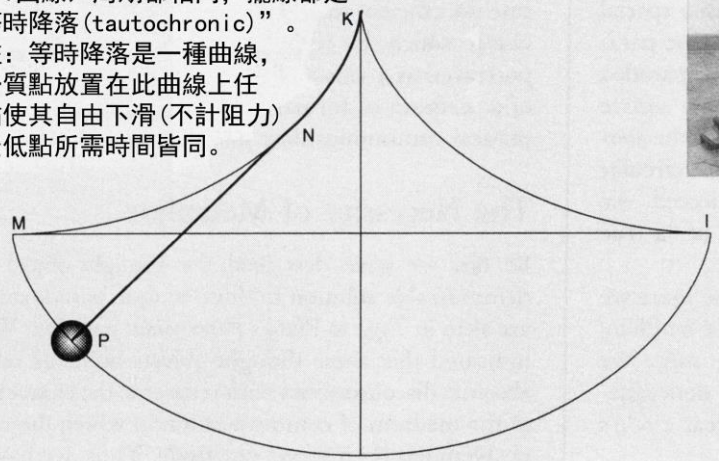
圖4. 已知一圓沿著直線滾動，擺線*是圓上一點P描繪的曲線。譯註：*擺線（Cycloid）為圓沿直線運動時，圓邊界上定點形成的軌跡。

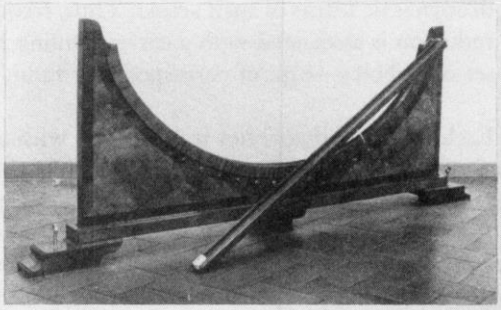
科學家毫無保留的證明（參見圖 6），在一個充滿泡泡的宇宙中，以最小作用量原理在其間跳躍呈現的是光的路徑，而電磁和流體動力學的最小作用量運動呈現的是液體的路徑。因此，輻射頻率與相應的共振氣泡組相關，例如相應的半徑 [15]。

這些發現中，每一個都與一種特殊的悖論有關，可以稱之為“真正悖論”。在化圓為方的情況下，悖論就是越成功估出圓的正方形面積，就越證明多邊形周長與圓周不一致。“越成功，就越失敗，” 正好形容“真正悖論”。

圖5. 嵌入擺線函數中的最小作用量原理

惠更斯在1673年出版的《擺鐘論(On the Pendulum Clock)》，證明無論擺動的K幅度多大，擺錘擺動的（MPI曲線）周期都相同，擺線都是“等時降落(tautochronic)”。譯註：等時降落是一種曲線，將一質點放置在此曲線上任一點使其自由下滑(不計阻力)至最低點所需時間皆同。





無論在軌道上的哪個位置釋放一個球，沿著擺線軌道滾動的球都會同時到達底部。後來，柏努力證明了擺線也具有“最小時程(brachistochrone)” - 最短時間路徑的特性。（模型在意大利佛羅倫薩科學史博物館。）

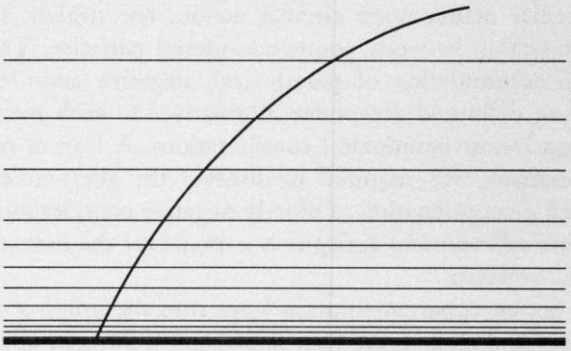


圖6. 最小作用量原理。伯努利（Johann Bernoulli）1697年證明擺線是光線通過密度不斷增加的介質路徑。

因此，以五種柏拉圖立體為例，阿基米德、帕喬利等人越要規避柏拉圖所定的限制，我們就越了解十二面體的獨特性，以及那個大圓負曲率的黃金比例。

十七世紀末之前，惠更斯、萊布尼茲和伯努利在等時性與光的等時降落和最小時程問題上的不斷研究，已經全無保留地表明，宇宙中所有可能的運動都必須符合一個圓周運動接著另一個圓周運動，而不是點與點之間的直線相互作用。 因此，消極的考慮積累的矛盾，對僅僅是消極或矛盾的因素，劃定可接受的替代方案，需要意識的飛躍。柏拉圖的巴門尼德對話就是這個問題性質的典範。

因此，一個明顯的解決方案躍入發現者腦海。作為思考對象，該解決方案無法直接以可用的通信媒體描述。因此，若無法明確傳達，又如何得知新產生的思考對象是否有效？不過，還是有兩種狀況讓我們知道這些思考對象有效。首先，它滿足與相關悖論有關的所有負面條件。其次，它超越了這些消極要求，使我們能夠產生有效的假設，通過這些手段我們才能進入若無這些新思考對象就無法實現的領域。

藉由假設的消極先決條件，及新思考對象中得到有效的新結構，我們向自己和其他人的意識，傳達思考對象有效的形式證明[i]。因此，我們可以相對確定，透過不同的思想溝通，產生的知識是一致的思考對象。

藉由引用思考對象之名分享其所有物，我們

[i] 在數學領域，形式證明是由公理與演繹規則組成

可以有效共享、傳達思考對象的意識，其本質既非明確感官的對象，亦非從正式溝通媒介及數學溝通分享此缺陷。

隱喻的必要性

目前為止，我們已經將思考對象描述為獨特悖論可證明的解決方案，類似柏拉圖與巴門尼德對話的悖論。我們已指出，相對於通信媒介以否定方式表述相關問題的特徵而言，這些思考對象發生於相對的絕對不連續性。因此，思考對象本身無法在通信媒體明確描述。然而，聽者會認可引用此種思考對象，其心靈包含同一思考對象的相同來源。

中學教育中的古典人文主義，最重要的是強調整個歷史潮流中文明知識的進展，向學生提供重大、緊要且獨特和其他相對基本的發現。希望原始資源都在可用時使用，並且當學生理解能力成熟時使用。否則，只有無合適主要來源時，我們才需靠有效且完整陳述原始發現真正悖論的釋義。

這類課堂引入原始資源的順序，是從形式主義的角度說明歐幾里德幾何元素的概念。其次，以後繼者實際上理解、精通某項發現系列為排序的先決條件。完整的中學課程以教授幾何學和造型藝術作為視覺體驗的領域，學生同時學習語言、文學和音樂 - 聽覺領域。視覺和聽覺科學的歷史秩序，幾乎必然伴隨研究十五世紀歐洲（基督徒人文主義）文藝復興時期的興起，擴及古代和中世紀的歷史，以及在此基礎上研究全球後文藝復興的歷史。這種古典人文主義形式的中學教育促成幾個最重要的影響。

在各種情況下，首先，甲生以自己的智慧複製原始的發現，大致領略了早期原始發現者創造性發現的心理過程。然後，乙生經歷甲生同樣的過程，再體驗另一個同樣重要的發現， 因而同時體察兩個原始的發現。因此，數學和物理科學的整個程序一直繼續下去。例如，學生的思想實際上是由越來越多昔日的科學人物組成，表示學生不僅想像這些人，也藉由學生複製自身心理歷程的創造過程，他們變成故事裡的人物，也認識這些活生生、有思想的故人。

不連續'函數

我們迄今為止處理的幾何案例中，柏拉圖式悖論嵌入阿基米德化圓為方的估計中，遠遠超出邏輯上無意義的 2^{256} 邊正多邊形假設。不過還是有一些不同，在所有內切正多邊形相對較小的區域和(外接)稍大區域之間仍然存在明顯、量得出的間隙。這種不連續間隙持續存在，超出擴展的所有限制，是數學不連續性的簡單模型。這種不連續性不在於間隙的大小，而是間隙持續出現超限離散的事實，不過這種持續存在的差距已逐漸縮小 [16]。

從有利位置檢查前述簡單類型的不連續性，探索已經確定為思考對象的心理存在本質。不妨仔細斟酌定理網格 [17] 形式。

以下三個補充陳述提供演繹定理 – 網格的簡短定義，給予不變且整合的演繹公理和假設：

- 不含固定基本假設的公理就得不出一致的定理。
- 代表經驗的網格定理，投射在本體論特質和行為潛力的概念，已經隱含在後者基本、整體的公理和假設中。
- 任何反駁單一演繹一致定理的定理 – 網格，都是從公理的角度反駁所有可能基於該公理 - 網格所依賴的深層、整合的演繹公理和假設。

以笛卡爾和牛頓的數學物理學預期發展為例，他們顯然試圖完善自身演繹定理 - 網格，該物理學的發展以組合形式擴展定理數量， 同時完善了擴展定理 - 網格的演繹一致性。即使在一瞬間，大自然明顯否定該網格的一致性定理，整個網格的完整公理和假設基礎都必須改變，以彌補大自然的在瞬間的不同意見，卻無法使其他定理的實驗無效。

我們可以藉由“承繼原理”認識演繹定理 - 網

格公理的一致性原則，透過 A、B、C、D、E[18].....系列，提出演繹定理 - 網格 A 成功、廣義、連續、逐步的改進。本系列任意兩個鄰項的差異， 就是先前基本、整體的公理和假設條件的一些變化，使該系列的任一條件與所有其他條件之間不存在演繹一致性。這項差距以演繹絕對性將該系列的每個條件與其他個別條件分開，在同樣廣義的離散不連續性，該項差距將正多邊形周長的線性生成與相關內接圓周運動不同的、等周特性分開。

在化圓為方的簡單案例中，我們處理單一對象，即圓形。庫薩處理這個悖論時，已經存在所謂的“非代數”或“超驗”函數；但是，必須進一步釐清，認識一個所有數學不可或缺的原則，也就是等周圓周運動概念的本質；知道非代數原理的普遍性，也就是萊布尼茲等人命名的拓撲學或位相分析（analysis situs）。 擺線是中學處理這些事情的最佳優勢。

沿著相對極大的圓（R）的圓周外滾動相對非常小的圓（r）。 結果大圓 R 的圓周看起來幾乎是一條直線 [19]。開始滾動時，小圓 r 圓周上的一點 P 與大圓的邊緣在點 P_0 處接觸（參見圖 7）。 順時針滾動圓 r，每當旋轉點 p 再次接觸 R 的邊緣時，圓 R 上會產生一系列 p 的切點。因此，點 P_0 和 P_1 之間，p 的軌跡出現曲線，大約是羅貝瓦爾(Gilles Personne de Roberval，1602-75，法國數學家)[20] 或惠更斯 [21] 的擺線（參見圖 8）。

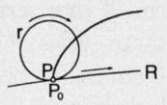


圖7. 擺線是研究非代數函數的觀點。 小圓r沿著大圓R的圓周滾動。

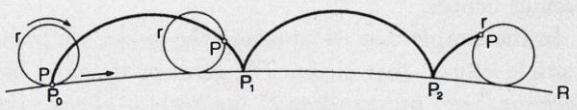


圖8. 繪出小圓r上的點P的擺線，從P0滾動到P1，再從P1滾動到P2。

稍微擴展對擺線的研究，如果圓 r 在圓 R 內側滾動而不是邊緣外側滾動，則會出現不同的結果。以 R = 2r、 R = 3r、R = 4r、R = 5r 為例（參見圖 9）。我們注意到圓形邊緣外部與內部之間存在重要的功能差異，即邊緣外部是正曲率，而與邊緣內部是負曲率。

然後，我們隨著惠更斯處理等時曲線和漸開-漸曲的結構（參見圖 10）[22]。跟隨惠更斯、萊布尼茲、伯努利斯等人的腳步，我們發現從大約公元 1700 年到目前為止，幾個數學物理學中所有有效發展都至關重要的事情，都直接與這些隱喻原則有關。

中學生若未能學會惠更斯在相關科目所提處理擺線、等時性和 漸開-漸曲間的關係，就不應畢業；如果他們又未能掌握萊布尼茲和伯努利在 1690 年期間對此闡述折射光的最小作用量原理（參見圖 6），那麼學生連“現代物理科學”的基本能力都沒有。（今天又有多少科學和工程專家滿足這一要求？）

以最簡單的案例來說，簡單的擺線、非代數函數是圓形運動在(另一個)圓形運動上“承繼”產生的函數；是逐漸的無限推進該圓形運動的結果。反之，惠更斯、萊布尼茲、伯努利以及後來的蒙日 [23] 擴充此一觀點，涵蓋課堂上纏繞和展開拉緊螺紋所生的衍生結構，即所謂的漸曲線和漸開線(或稱漸伸線)（參見圖 11），其中包括包絡[j]的種類。[24] 作為一個嚴謹的原則，我們必須包括萊布尼茲 [25] 引入的拓撲學概念，同時回顧開普勒關於區別正曲率和負曲率 [26] 的應用，從黎曼 - 貝特拉米[k]基本拓撲學和處理負曲率的角度反擊克勞修斯[l]- (第一代)凱爾文男爵、亥姆霍茲[m]和麥

[j] Gaspard Monge，1746～1818，法國數學家、化學家和物理學家

[k] Eugenio Beltrami, 1835 –1900，義大利數學家

[l] Rudolf Julius Emanuel Clausius，1822－1888，德國物理學家和數學家，熱力學主要奠基人之一

[m] Hermann von Helmholtz，1821－1894，德國物理學家、醫生

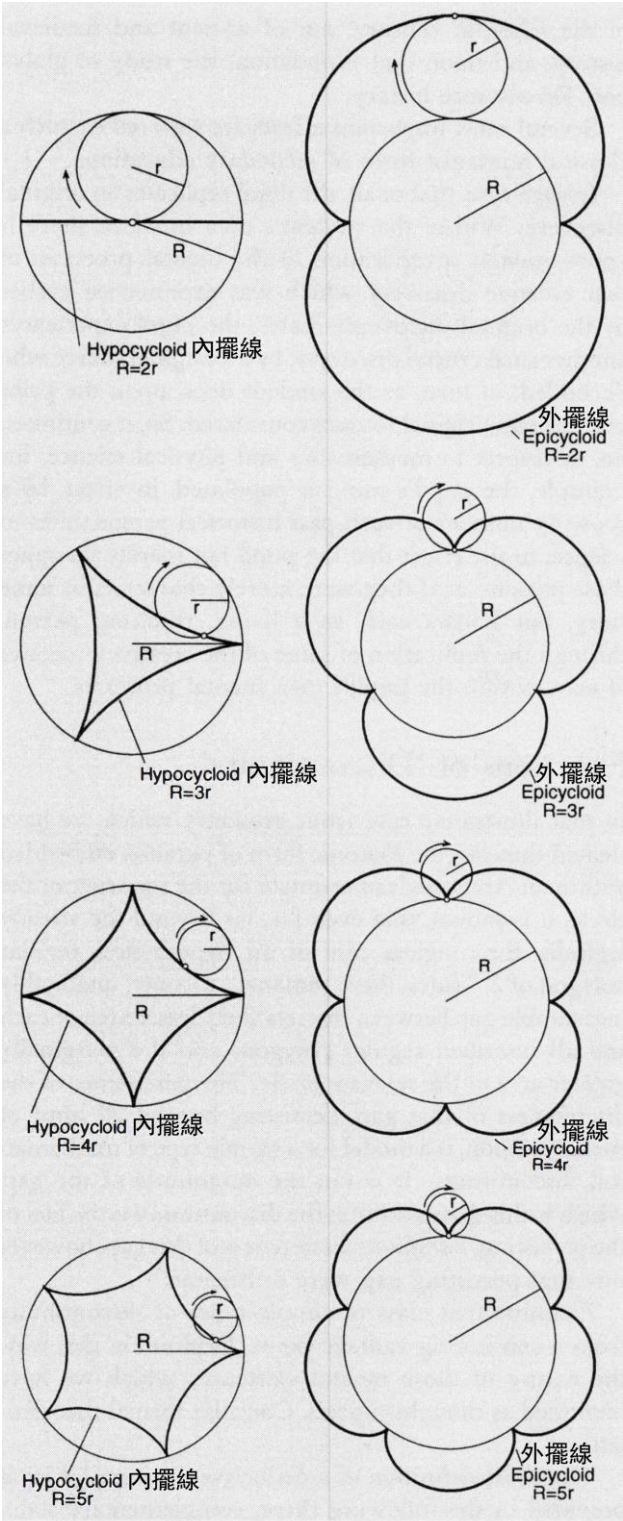


圖9. 正曲率和負曲率。在大圓內部滾動（內擺線）得到的結果與在同一圓外部滾動（外擺線）產生的圖形不同。

克斯韋爾[n]糾纏不清的騙局。

數學物理中所有可能的函數，包括數論的問題，都是非代數，康托爾[o]的阿列夫（ℵ）超限數 [28]，基本上是這種超越擴張形式的幾何函數。 這一具體點很快就為我們帶出羅素、科爾施[p]、卡爾納普[q]、哈里斯[r]和喬姆斯基[s]等人提出影響廣泛的“信息理論”、[29] “系統分析”和“語言學”等相關騙局。

隱喻與功能

我們根據圖示 A，B，C，D，E...等系列，定義其序列。這種排序的“變量”並非條件，而是其不連續性將條件分開。這些不連續性是可理解途徑的點相對於前述思考對像的本體論性質。

假設康托爾*的阿列夫（ℵ）參數$\aleph_0$、$\aleph_1$、$\aleph_2$，依任何順序排列，形成流形。這種康托爾式的流形，本體上是將$\aleph_0$、$\aleph_1$ 等每一個參數彼此分開的不連續特質。

該流形無法簡化為函數的概念，與我們以“函數”表示幾何、非代數或超越函數是一致的。不過，許多替代排序的阿列夫-流形由這些排序的典型特性定義。 這意味“函數”的概念，儘管沒有傳統意義上的數學物理功能，但是歷史證明存在一種更高功能的阿列夫-流形排序特性。

---

[n] James Clerk Maxwell，1831-1879，蘇格蘭數學物理學家，電磁學大師

[o] Georg Cantor's Grundlagen，1845-1918，德國數學家，創立現代集合論作為實數理論以至整個微積分理論體系的基礎

[p] Karl Korsch，1886－1961，德國馬克思主義理論家

[q] Rudolf Carnap，又譯卡納普，1891 -1970，美國分析哲學家，經驗主義和邏輯實證主義代表人物

[r] Dr. Zellig Harris，1909─1992，美國語言學家哈里斯

[s] Noam Chomsky，1928－，稱霸語言與電腦科學的當代學術大師

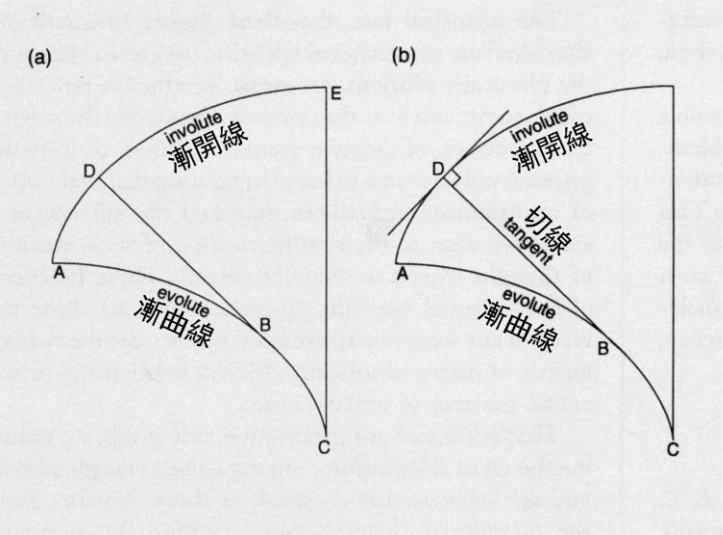
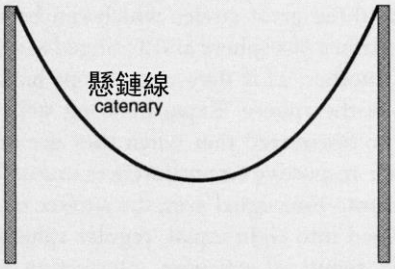
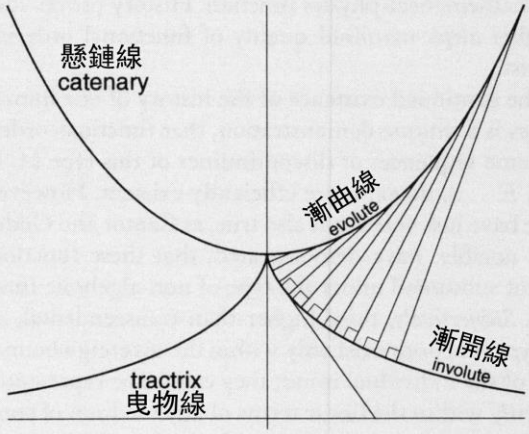


圖10. 惠更斯在《擺鐘論》中提出漸開-漸曲結構，如圖所示。（a）“如果延伸一條直線或軟管沿著一個物體同方向彎曲，固定該直線的一端，拉開另一端，則未固定的一端會一直保持繃緊。顯然，線的末端呈現地其他曲線稱為漸開線，延伸的曲線則稱為漸曲線。”（b）“與漸曲線相切的每一條直線都與漸開線直角相交。”本例所示，擺線的漸開線本身是另一個擺線。

圖11. 漸開-漸曲關係說明：在一條拉緊的繩子的終點在一條懸鏈線(兩點之間懸掛繩索形成的曲線)上先纏繞再展開，會出現曳物線的曲線。曳物線的法線（垂直線）與懸鏈線相切並包覆懸鏈線。





人類持續存在的歷史證明，這類型（A，B，C，D，E，.....）的不連續性序列不僅確實存在，也有效的存在。然而，正如康托爾和哥德爾[t]所言，最值得注意的是這些功能並不屬於非代數函數，也是事實。主觀上，這些高於超凡的阿列夫型函數僅存在於個體心靈完全獨立的範圍；無法在任何通信媒體的線性條件中明確表示。不過，更高的主觀功能不僅存在，也是物理世界元素的本質。

歷史事實證明，這些更高級的功能是成功科學進步的特徵，提高了人類指揮宇宙的物理效率、人均、生產力，表明創造性 - 心理的主觀過程，也說明物理世界人與宇宙之間的溝通方式類似思考對象間的交流。基礎科學的進步超越任何數學物理學的範圍，是人類歷史上掌握宇宙科學關係的特徵。

現在根據命題輪廓，檢查名稱、思考對象和宇宙之間的關係。接著，談談這三個領域。首先，思考對象的領域，在個人心智創造性生活完全獨立的範圍。二，感知和傳播媒體的相關領域。第三，物質世界中，感官經驗表面之後是一種深層的原則管理，控制宇宙的合律行為，宇宙則“認知”我們某些有利的回應行動的變化。

[t] Kurt Friedrich Gödel，1906－1978，奧匈帝國的數學家、邏輯學家和哲學家。最傑出的貢獻是哥德爾不完備定理和連續統假設的相對協調性證明。

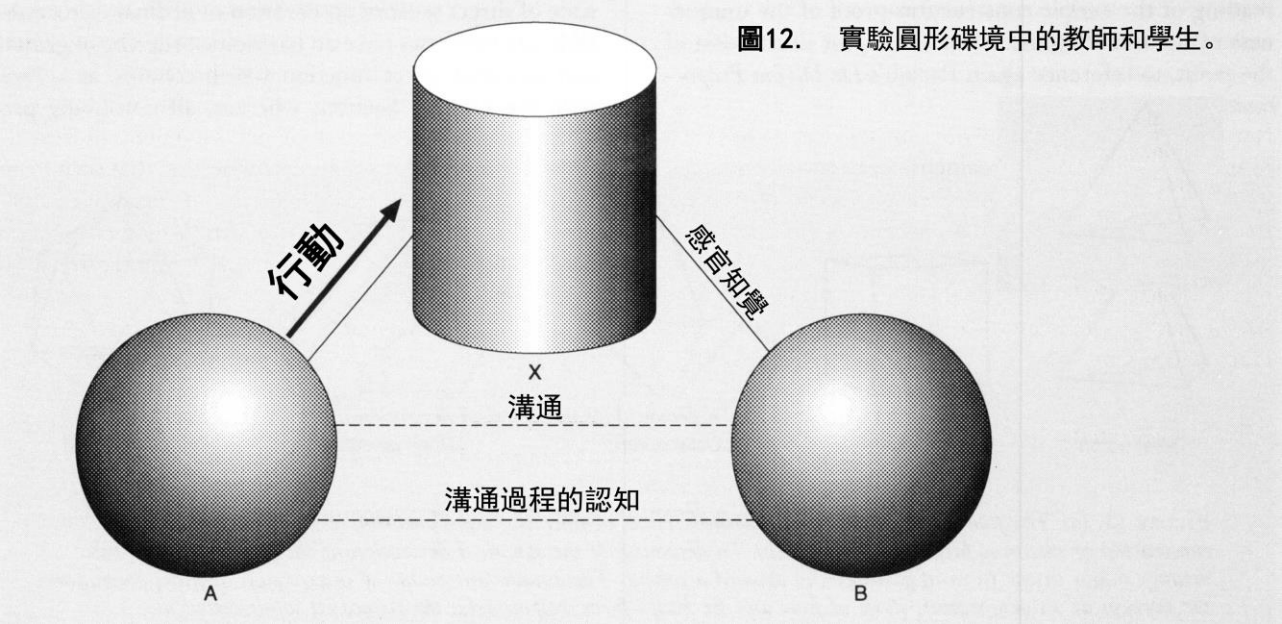


圖12.　實驗圓形碟境中的教師和學生。

參考圖 12.　A 是中學教師，也是參與實驗者。B 是學生也是實驗觀察員。 X 是受測者。A 對 X 採取行動，學生 B 觀察 X，並且在整個實驗中觀察 A 對 X 採取的行動。 A 與 B 在實驗前後彼此溝通，實驗結束後繼續溝通。

假設 A 從自己心中的思考對象開始，促使學生 B 心中複製該思考對象。這種情形可以從蘇格拉底否定的方法得出，適用於滿足要求成為真實的悖論。例如一個與庫薩等周悖論相關的例子，呈現 A、B 和 X 相交的階段；考慮五種柏拉圖立體 [30] 的證明。

取三個可以在球體表面移動，可以相互傾斜排列的大圓圈，並與球體半徑相同的圓形環。以這種圓形環做實驗，就會發現它們各自的圓周會互相分割成四個相等的弧，將球體表面分成八個相等的球面正三角形。六點成對相交的圓形環則構成八面體的頂點（參見圖 13）。

由此可證，球體無法再分割使大環切割為相等的弧。從六個圓形環建構的十二個五邊形來看，五種柏拉圖立體 [31] 的重要性和相對獨特性因此得證。從包含十二面體和二十面體的六個圓形環圖中，可以輕易地推出立方體、八面體和四面體。

然後，黃金分割可從六個大圓相交的每一面，切割出的十二面體，得出其半徑與弦的比率，或者從眾所周知的球面五角形內部投影到平面上。兩種情況都強調從球體構造推導出黃金分割比率，而不是從五邊形或圓形的五邊形分割推導得出，或者由代數技巧推測得出。

這種方法顯示出以下的重點：

1. 必須從球面正三角形、四邊形和五邊形中導出這些正多面體，與我們之前研究化圓為方的矛盾有關。多面體的外部構造受限於球面的運動。

2. 也就是，只有三、四和五的因數才能規則的分割球面。 因此，十二面體對應於構造的上限來自五重分割。而，六邊形或更大的正多面體則無法構造。

3. 所有五種正立方體都來自以五邊形為邊的十二面體。

以下觀點是黃金分割結合諧波排序。

標準課堂和相關練習必需以正五邊形結構說明黃金分割的結構。如果以簡單結構證明的五種柏拉圖立體正確解讀黃金分割，就不會

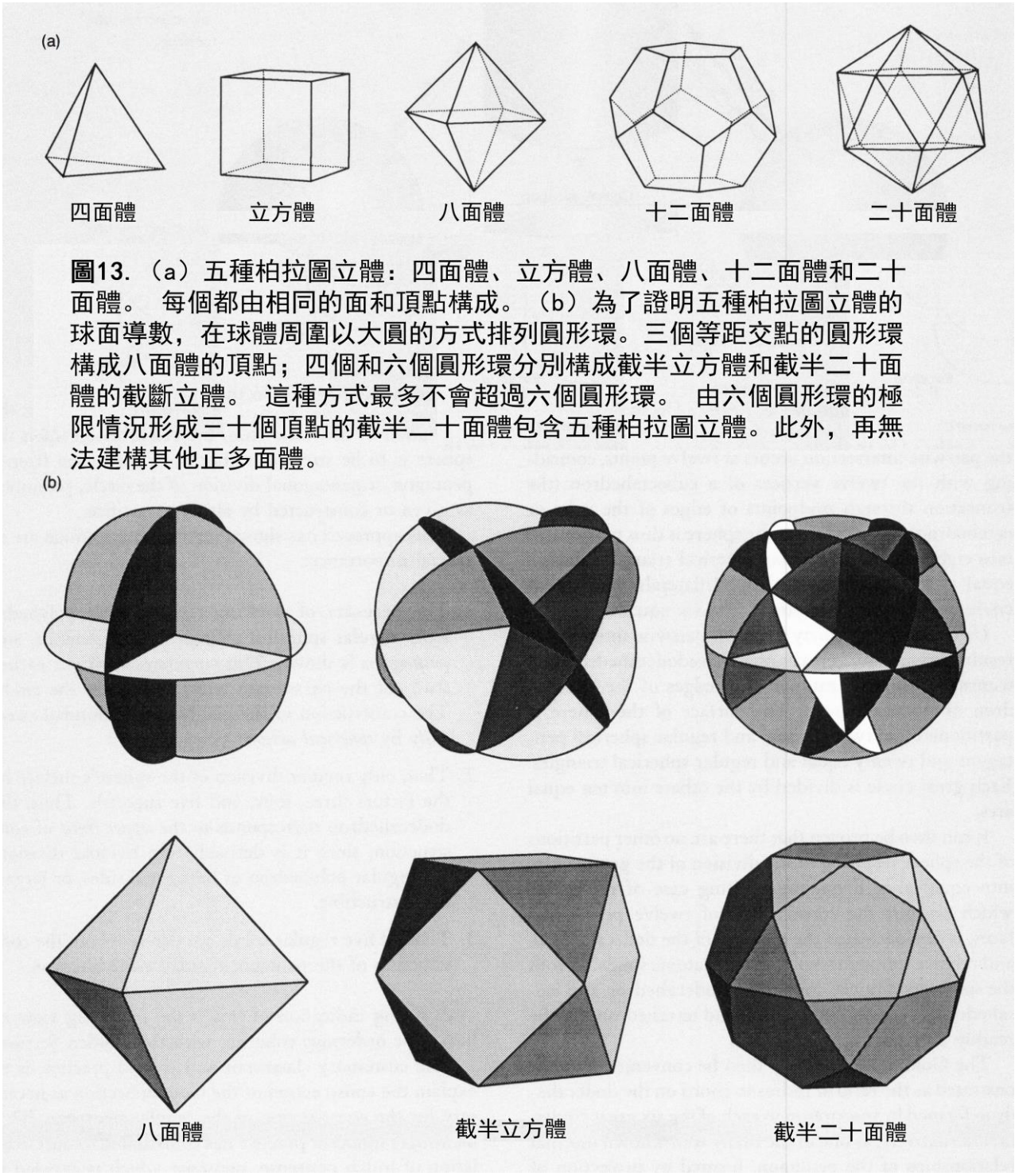


圖13.（a）五種柏拉圖立體：四面體、立方體、八面體、十二面體和二十面體。 每個都由相同的面和頂點構成。（b）為了證明五種柏拉圖立體的球面導數，在球體周圍以大圓的方式排列圓形環。三個等距交點的圓形環構成八面體的頂點；四個和六個圓形環分別構成截半立方體和截半二十面體的截斷立體。 這種方式最多不會超過六個圓形環。 由六個圓形環的極限情況形成三十個頂點的截半二十面體包含五種柏拉圖立體。此外，再無法建構其他正多面體。

造成看似單純的練習卻造成一些無意義的廢話四處流竄。為了說明這一點，不妨再次參考帕喬利*的神聖比例（De Divina Proportione，後來又稱作黃金比例）。

帕喬利、達芬奇等人表明，直接感官觀察的一般過程中，所有生命過程都有生長的諧波排序和功能，與黃金分割一致；然而，所有非生命過程的諧波排序特徵都不同。後來，開普勒在別處(包括他的雪花剪紙)都一再重述此點。現代的證據已經對帕喬利、達芬奇、開普勒等人觀察的正確性確認無疑。

很不幸，經常有人將柏拉圖與黃金分割獨特的生活歷程一致，視為猶太神秘學的推測，或者就只是將黃金分割視為圓圈中的一部分，

而未呈現其間的必要性，使諧波排序的問題落入數字神秘化的誤區。後者使我們只是簡單的以“中庸之道”錯誤定義黃金分割，或者僅僅藉由已知圓的構造來簡單地推導五邊形。

如果定義黃金分割時，滿足了嚴格的前提條件，就可避免誤導的風險。

首先，除了十二面體構造的球形內接多邊體特徵之外，黃金分割應定位為負球面曲率（內在的）度量特徵。

其次，五種柏拉圖立體的每一種都包含十二面體的構造。

第三，從引用上述方法的角度來看，柏拉圖立體獨特的球形測定，係用於識別和解決阿基米德化圓為方承繼的悖論。簡而言之，不同於外部界定、更高等級多面體的球面運動，因此決定了多面體的結構性存在和度量特徵。

以上諸點可以比較化圓為方的矛盾過程，外部受限於線性費氏數列（Fibonacci Number，又稱費波那西數列、黃金分割數列）與黃金分割一致的諧波排序（見圖 14）[32]。然後可以與開普勒負球面曲率和正球面曲率（參見圖 15）之間的不同比較。簡而言之，黃金分割受限於負曲率，由費波那西“增長”數列所示必要類型確定。經過如此觀察，就沒什麼神秘了。

教師 A 教授的內容涵蓋上述教材，引導學生聚焦於惠更斯及其後繼者關於等時降落和最小時程 [33] 的主題上。學生藉由（a）擺線，（b）惠更斯證明擺線是等時降落，（c）柏努力等人的證明，學得等時降落也是最小時程（參見圖 16）。

然後，教師 A 複習伯努利引用惠更斯的“光論”[34]，作為下一堂課 B 的學習單元。因此，A 包括參考達芬奇手稿中的光和流體動力學的相關主題、費馬的作品，以及費馬、萊布尼茲和伯努利的最小作用量原理的論述。實驗 X 運用幾何結構證明，結合本身就是相關物理實驗的伯努利實驗。

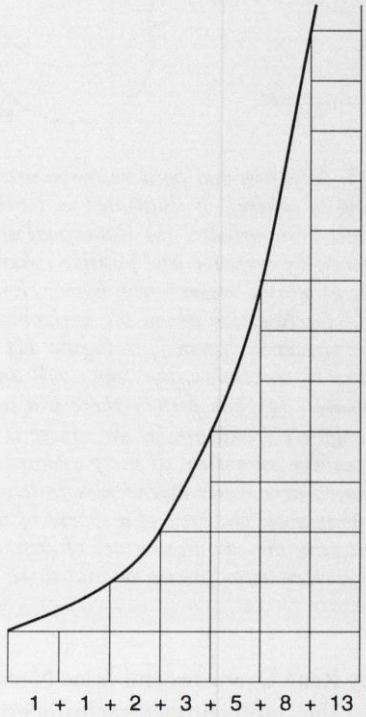


圖14. 因為圓的外部邊界2^n多邊形周長，因此費波那西數列（1, 1, 2, 3, 5, 8, 13，. . . ，n）外部受限於與黃金分割一致的諧波排序曲線。（費波那西數列中的每一項都是前兩項的總和。）矛盾的是，，兩個不同的物種，隨著生長使它們更近似，它們的物種差異卻更明顯。

毫無疑問，這項實驗證明笛卡爾和牛頓描繪的宇宙不存在。首先，對於光的恆定相對速度，等時降落/最小時程等值表明，物理函數的概念要從等週原理導出非線性、非代數函數。這種非代數函數的概念，取代了所有以成對線性因果相互關係作為主要概念的算術代數函數。以上就是對笛卡爾和牛頓的反駁。然而，非代數和代數概念的衝突遵循因果原則，因此按照公理來說，代數觀點已經證明是錯誤的。

這說明笛卡爾一開始引用的公理概念就有誤，牛頓的案例亦然，但是歷史卻有更大的諷刺意味。

牛頓承認自己所提，宇宙在機械時計的意義上“向下流逝”[35] 的數學物理方案，很荒謬。

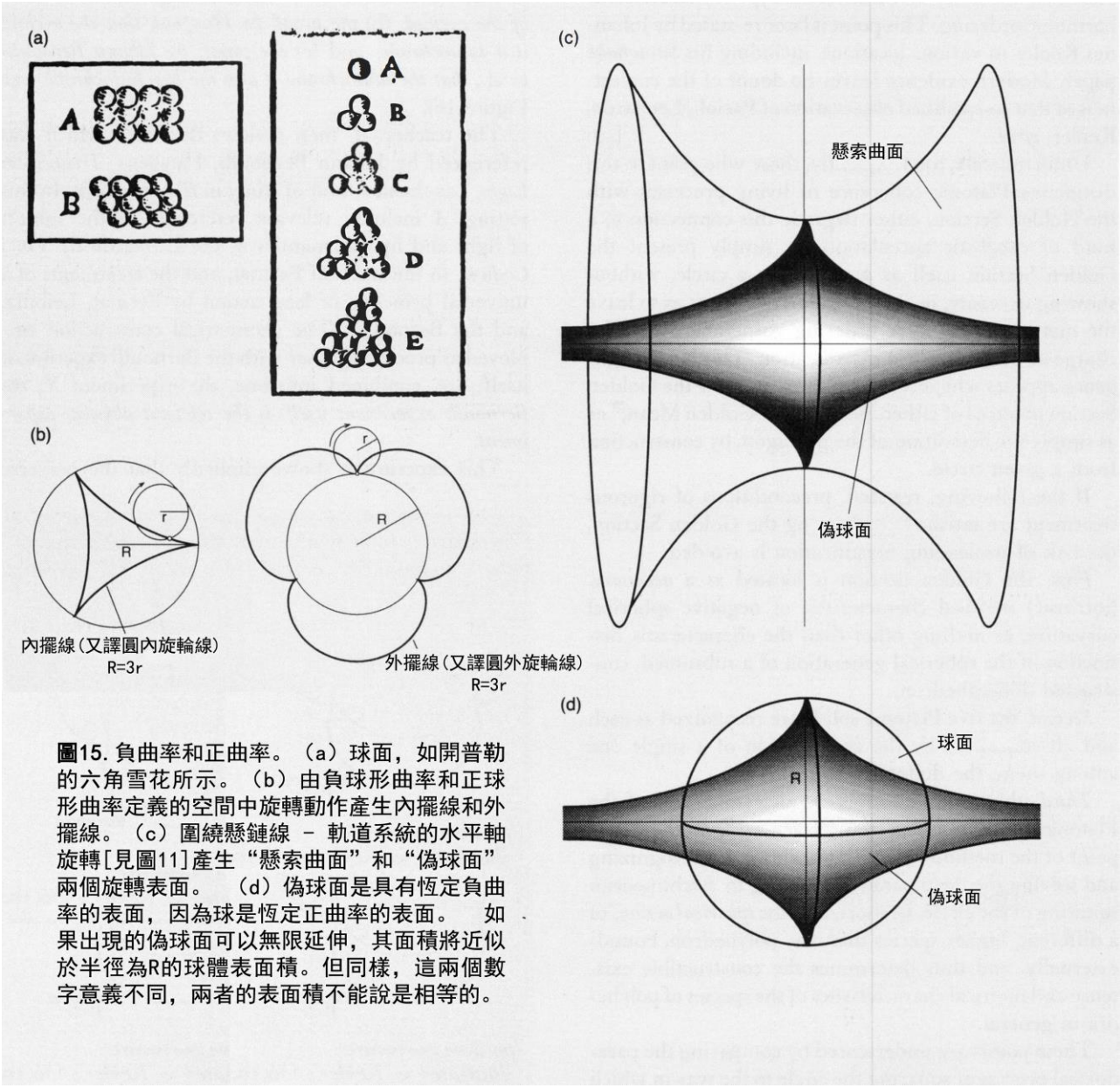


圖15. 負曲率和正曲率。（a）球面，如開普勒的六角雪花所示。（b）由負球形曲率和正球形曲率定義的空間中旋轉動作產生內擺線和外擺線。（c）圍繞懸鏈線 – 軌道系統的水平軸旋轉[見圖11]產生“懸索曲面”和“偽球面”兩個旋轉表面。 （d）偽球面是具有恆定負曲率的表面，因為球是恆定正曲率的表面。 如果出現的偽球面可以無限延伸，其面積將近似於半徑為R的球體表面積。但同樣，這兩個數字意義不同，兩者的表面積不能說是相等的。

萊布尼茲-克拉克[u]-牛頓通信 [36] 中的主題是“時鐘發條”。1850 年代，魯道夫·克勞修斯[v]在凱爾文爵士[w]催促下，接受數學家赫爾曼·格拉斯曼[x]的幫助共同編纂所謂的“宇宙熵”學說 [37] 或“熱力學第二定律”，其實不過是十七世紀牛頓”時鐘發條“謬論的十九世紀版。 這裡討論的關鍵參照點是十七世紀的牛頓，不同於十九世紀的克勞修斯、開爾文、亥姆霍茲、第三代瑞利男爵[y]和玻爾茲曼[z]，牛頓明確指出 “宇宙熵”的謬誤，爆出他的物理學嵌入他選擇的數學缺陷。

[u] Samuel Clarke,1675-1729，英國神學家、學者、牛頓友人，也是牛頓的擁護者

[v] Rudolf Clausius，1822－1888，德國物理學家和數學家，熱力學奠基人之一

[w] Lord Kelvin 為第一代凱爾文爵士（William Thomson, 1st Baron Kelvin，1824－1907， 英國數學物理學家、工程師，也是熱力學溫標（絕對溫標）的發明人，人稱熱力學之父。

[x] Herman Grassman，1809－1877，生時以語言學聞名，今日則以數學家稱。

[y] 3rd Baron Rayleigh，1842－1919，英國物理學家

[z] Ludwig Boltzmann, 1844~1906，奧地利物理學家

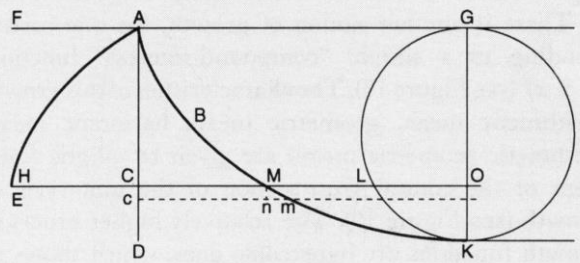


圖16. 1697年，柏努力證明擺線AMK，即等時降落，也是物體受重力影響的最快下降路徑，從而解決了“最小時程”的問題。

這對 A 老師來說是一個重要的挑戰。B 問：“熵是否存在？” A 答：“是的，但不是物理宇宙的統治原則”。B 不解。 A 試著解釋，“記得我們對開普勒作品的研究嗎？”

“還記得我們在開普勒的雪花研究中，對這個問題的觀點嗎？”正曲率與非生物函數相關聯，例如雪花，已經證明內含熵的特徵。然而，負曲率需要非熵排序與黃金分割有限的可能影響一致。

這裡的要點是，正曲率的球形氣泡 [38] 包覆的超級密集宇宙，是負曲率。 因此，儘管宇宙的某些相態是熵，其他相態則不然。 直到最近幾十年，我們已經知道天體物理領域呈現負熵，如生命過程；我們已經發現，例如“冷（核）融合”說明了這一點，即極度微觀空間也呈現負熵特徵。

因此，人們責備牛頓將笛卡爾代數“時鐘發條”的謬論嵌入其“承繼”的基本原則中。

A 和 B 等人共享一系列初級的基本發現，都涉及到蘇格拉底式的深層準公理(Axiom Equivalent)與準公設的假定 [39]。萊布尼茲的物理學和牛頓錯誤百出的劣等模型之間的差異，有助於認識該隱喻系統也是現代科學實踐的一些重要特徵。

使用球極平面投影(又稱球面投影)的基本系統作為隱喻的類比（參見圖 17）。 NS 球體坐落在一個平面上，接觸平面的 S 點為南極，相對的 N 點即北極。從北極沿著球體表面一點畫一條線到平面上，即可將球體 NS 繪製到坐落的平面上。當移動的光線穿過球體表面，平面上即存在相關跡線圖的球形圖。

現在將球體上的投影反轉到平面上移動光投射的陰影，則因此添加第三個功能：球體上的圖像本身就是未知領域的原始圖像投影 - 隱藏在感官經驗後真實、看不見的宇宙隱喻圖像。讓這個看不見、真實的宇宙成為康托爾式近似且隱喻性地阿列夫流形。透過豐富的拓撲學，擴展到非代數函數類型，讓思想中科學物理函數的領域，以隱喻的方式溝通。

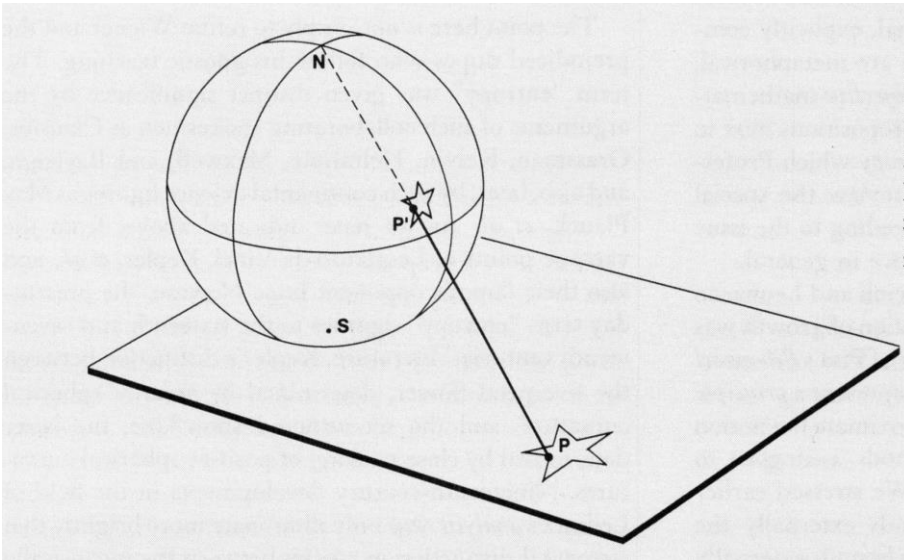


圖17. 球極平面投影作為隱喻的類比。將球體上的動作投射到平面。讓球體上的圖像本身就是來自未知領域的原始圖像投影 –隱藏在感官經驗後真實、看不見的宇宙的隱喻圖像。

然後，第三，演繹格理論系統的類型，比喻最低階的亞里士多德唯名主義意義確定的線性世界。

結合這三個層次，以比喻方式呈現隱喻的範圍。納入所有可能相關類型的概念，包括物理科學，以及古典戲劇、詩歌和音樂的形式，我們在此定義為具隱喻的功能。

負熵

從超越物理學的思考對象，到古典藝術形式之前，我們有兩個物理學相關的問題。其中之一是"如果明確可傳達的物理學形式是隱喻的，那麼，客觀的數學物理概念會怎麼發展？" 接著，另一個要考慮的命題是，維納教授竟如此粗暴地濫用負熵概念。 繼續討論正式物理學的客觀性問題之前，先回顧一下負熵的這項特殊主題。

參考帕喬利和達芬奇的作品之前，如前所述，費波那契[aa]的黃金分割數列以數學得出增長的結果。黃金分割數列並不代表增長原則，只是使用類似阿基米德化圓為方的方法描述增長的概念。前文曾經強調，黃金分割的外部邊界擴展成黃金分割數列，因為圓圈的邊界為2n-多邊形外部的周長；圓周的邊界不同於內接邊界；而較大的不能 "承繼" 自較小的。

簡單的"複利"函數，$(1+x)^t$（參見圖18），是另一種增長概念，其特徵（算術平均數、幾何平均數、調和平均數、算術幾何平均數）由錐形橫截面單位生長周期的橢圓函數得出（參見圖19）。超螺旋函數是相對較高階的生長函數，產生明顯不連續增加的密度，是生長本身，或負熵(negentropy) 的觀察特徵。

換句話說，不可能以數學演繹的方式形塑生命過程的增長，例如黃金分割數列，數學沿著直線成對的相互作用。一如維納試圖以路德維希·波爾茲曼[bb]1872年提出的統計力學（"H-定理"）定義負熵，這種努力自始就無用[40]。

前文曾經指出，人類科學進步的特徵是康托爾式阿列夫流形的定理 – 網格為基礎的公理變化。生物進化是同一種正式的過程。 開普勒的宇宙最終也是同一類型。直至二十世紀，我們以創造性心理發現的顯著成果，以及開普勒對整個宇宙的排序，都觀察到這種生命過程。 最近，當我們在10^{-16}到10^{-17}厘米的範圍內接近物理化學現象時，我們觀察到基本因果關係的相同模式。

這裡的觀點不是僅僅反駁維納和遵循諾斯替教義偏見的受騙者。"熵"一詞的獨特意義，係由克勞修斯、格拉斯曼、開爾文、亥姆霍茲、麥克斯韋爾和第三代瑞利男爵等發言人合作的論點，以及後來的美國大陸科學人物普朗克等人的論點。如前所述，從達芬奇、開普勒等人以及他們的知名對手牛頓的有利位置，當今的"熵"意味著十六、七世紀的文學，開普勒和五瓣花的區別由負球面曲率和六角雪花決定，後者由正球面曲率的緊密堆積而定。十九世紀關於萊布尼茲拓撲學領域的發展，只會最終區別熵本質上"承繼" 正曲率的特徵和負熵本質上負球面曲率的特徵。

顯而易見，基於這些理由，克勞修斯和凱爾文依格拉斯曼的數學模式引入所謂的"熱力學第二定律"是詐欺，一種類似識別構成薛丁格[cc]ψ方程式[41]的謬誤。 由於帕喬利和達芬奇的成就，或者自開普勒以來的成就，正球面曲率在外部界定一個普遍存在的線性不等式（函數）系統，"承繼"了熵的特徵；但是，負球面曲率，即宇宙物理過程的外部邊界曲率的產生過程就像生命本身一樣，具負熵的特徵。

這些"先天的"諧波排序方式，在正負球面曲率之間不同，顯然與非代數函數延伸的隱喻域有關，是隱喻函數三個層次中的第二層。

[aa] Leonardo of Pisa，1175 年－1250 年，義大利數學家。

[bb] Ludwig Boltzmann，1844－1906，奧地利物理學家和哲學家

[cc] Erwin Schrödinger，又譯薛定諤，1887－1961， 奧地利理論物理學家，量子力學奠基人之一

當然，負球面曲率諧波的負熵顯然是外部邊界，包含在阿列夫-流形相關的較高級康托爾類型中。負熵並不存在，只是作為演繹點陣理論層次上支配主要過程的概念.[42]

使用普遍接受的名稱說明各種適用現象，顯然沒有內在錯誤。很荒謬，如果我們容忍激進唯名論者的提議，將我們對自然世界本質排序的信念建立在詞典定義上的單詞，就會變成精神錯亂。 不過，溝通的內容不在於詞句。反之，我們創造了更高級的語言形式，不僅可以映射宇宙中的現象，還可以識別和分析它們的內部因果關係。 如果你想到的是“家庭”而不是“母親”、“父親”、“姐妹”等一般認知不是離散的實體，而是相互關聯，作為更大的“家庭”映射的一部分。

任何口語的文字形式最相關的特徵，必須是

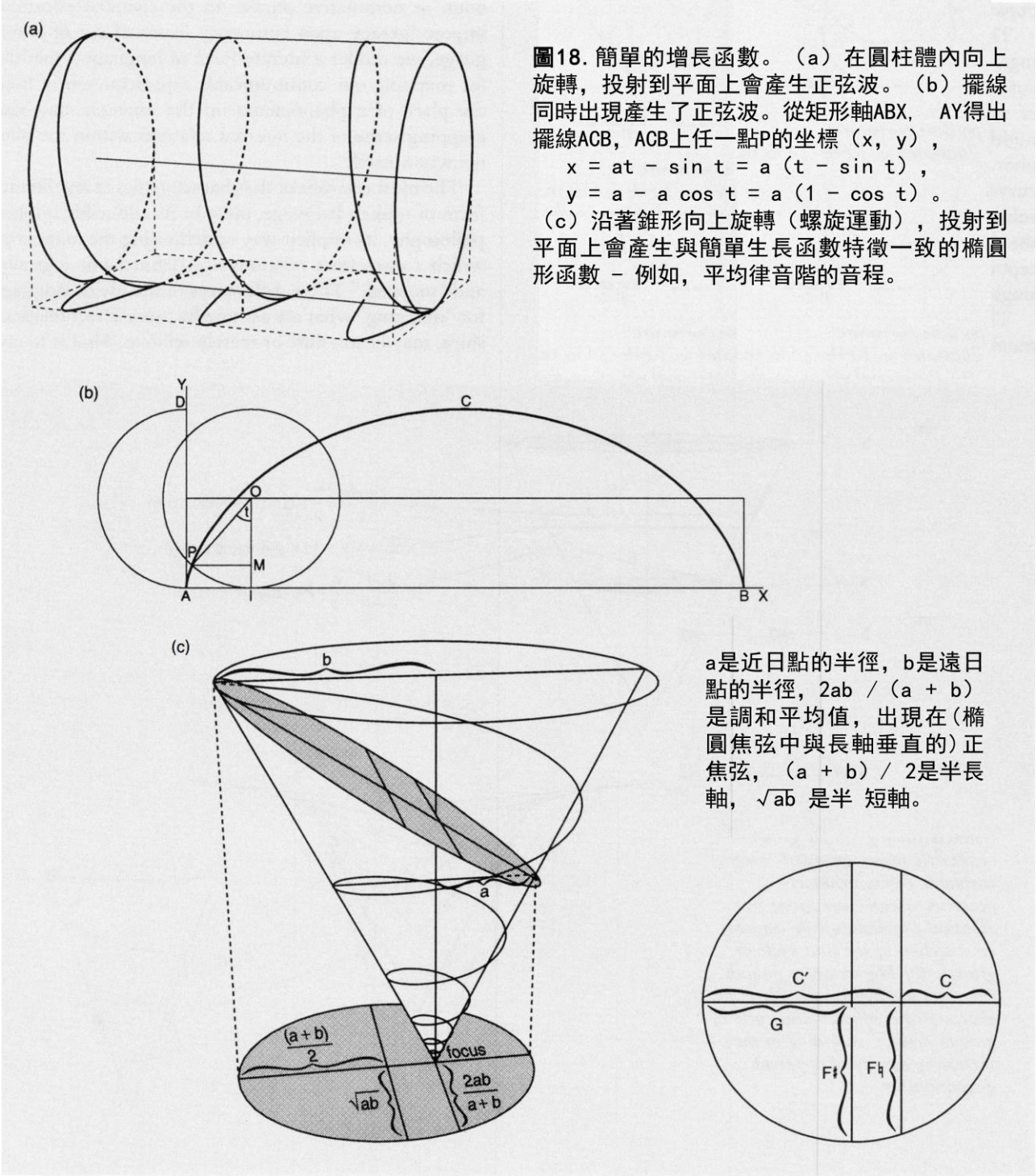


圖18. 簡單的增長函數。（a）在圓柱體內向上旋轉，投射到平面上會產生正弦波。（b）擺線同時出現產生了正弦波。從矩形軸ABX, AY得出擺線ACB，ACB上任一點P的坐標（x，y），

x = at − sin t = a（t − sin t），

y = a − a cos t = a（1 − cos t）。

（c）沿著錐形向上旋轉（螺旋運動），投射到平面上會產生與簡單生長函數特徵一致的橢圓形函數 − 例如，平均律音階的音程。

a是近日點的半徑，b是遠日點的半徑，2ab ／（a ＋ b）是調和平均值，出現在(橢圓焦弦中與長軸垂直的)正焦弦，（a ＋ b）／ 2是半長軸，√ab 是半 短軸。

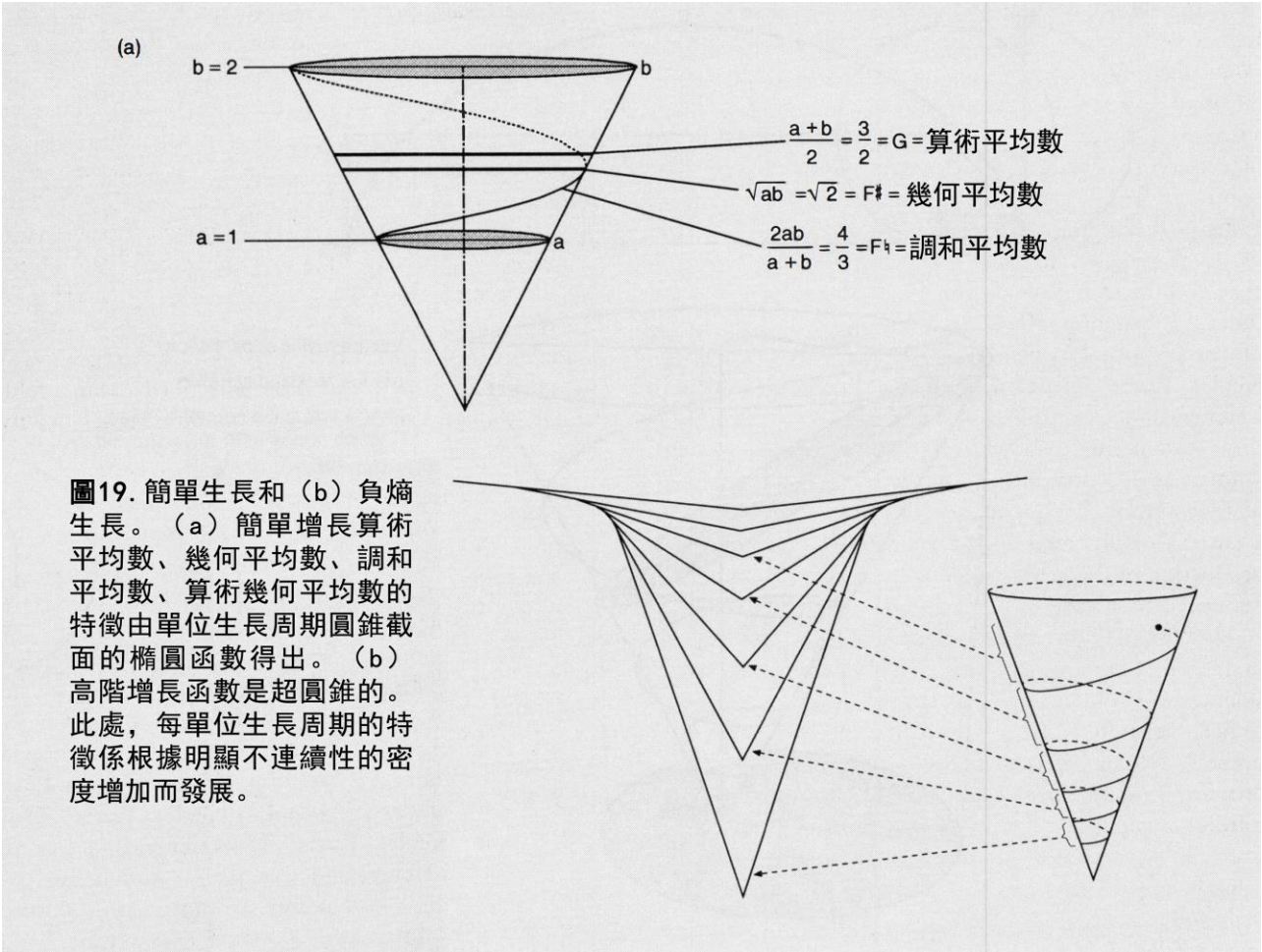


圖19. 簡單生長和（b）負熵生長。（a）簡單增長算術平均數、幾何平均數、調和平均數、算術幾何平均數的特徵由單位生長周期圓錐截面的橢圓函數得出。（b）高階增長函數是超圓錐的。此處，每單位生長周期的特徵係根據明顯不連續性的密度增加而發展。

可引證且必然包含哲學的，其本體上的定義係以無保留的方式界定因果關係，並與之”對照”。語言”對照”假定的因果關係的差異，可能是絕對的或僅僅是相對的。也就是說，如果在使用的語言中即已存在，就是絕對的；如果反映了該語言在潮流中以數種形式呈現該種語言，就是相對的。

思考“數學語言”的相似性。

笛卡爾的簡化代數與萊布尼茲函數的非代數二者分開，存在絕對的哲學差異。 然而，只要將簡化代數限制在僅僅描述一般的非關鍵現象，代數就是一種有用的工具。因此，在某些情況下，人們必須避免使用這種本質上較差，哲學上錯誤的代數方法，而較佳的非代數方法，必須用於處理與最小作用量原理有關的主題。

這種思考帶入更高度的隱喻。

本文起初只強調最簡單的部分，即單一條件與難以言表但真實的個體思考對象之間的隱喻關係。現在則須考慮更高階的思考對象；我們必須考慮 “對照”因果關係的整個陳述，甚至是全書，也可能是單一思考對象的隱喻。現在轉向這一點的基本說明。

目前為止，處理一些科學作品的基本思考對象中，最初的關鍵思考對象，歸因於以下的作者，諸如畢達哥拉斯、柏拉圖、阿基米德、歐幾里德、庫薩、帕喬利、達芬奇、開普勒、費馬、惠更斯、萊布尼茲和伯努利。然後將真實悖論的原始形式及其解決方案與上述作者的姓名、肖像和簡短的傳記素描聯結；再通過這些圖像，重新體驗作者思考對象的原始作品。

如何將這些發現者的重要性在記憶中重排？對科學成就來說，首要考慮因素不是類似事件發生的原始年表，而是整個關鍵發現中

“這個必要前輩”相當明顯的原則。這種排序原則允許同一系列發現者中一大片同樣有效但不同的排序。每一個選來進行排列的思考對像都是獨特的，其中包含在阿列夫-流形中的康托爾式特性。

此處考慮一個明顯的實例。我們已經展開庫薩1430年發現阿基米德等周原理的矛盾之處。庫薩闡述的等周原理概念[43]，在十五世紀末和十六世紀1510年結束時，為帕喬利、達芬奇等人的一系列重要發現奠定了基礎。達芬奇引用了柏拉圖、阿基米德、歐幾里德和庫薩（以及可能還有聖奧古斯丁）的說法，處理柏拉圖發現黃金分割的可能影響[44]。接著,又為開普勒開啟最重要的發現。達芬奇在同樣的基礎上發展電磁傳播的橫波函數關鍵發現，後來首先在17世紀早期（約略）測量到有限的光速。達芬奇、開普勒、費馬、笛沙格[dd]和帕斯卡的成就為惠更斯，萊布尼茲和伯努利斯的最小作用量原理以及非代數函數的相關特性提供了線索。

如果從一個或多個關鍵發現到後繼重要發現的過程檢視這種安排， 必須始終以最初產生單一思考對象的矛盾方式出現；即以這種方式構建秩序的結果，會生成更高階的思考對象，包含所選陣列中連續生成的思考對象。因此，這種優質的思考對象具獨特的康托爾類型：視思考對象的配置，可能由選擇和分配的順序生成，由不變的差異原理生成，形成一個流形或子 流形。 由有序配置生成的優質思考對象是該流形或子流形的類型。

由此觀之，與重要思想有關的所有溝通都必然是本質上的隱喻。

更高品質的思考對象進行系列的漸進式排列後，用 “負熵”的方式呈現。為了便於課堂(內教學/學習)，吾人且以一系列更高級的組織狀態為例，該組織系由這種系列本質為排列的原則產生。

吾人不妨想像，宇宙中的某個點，較高級的物質狀態不是中子群就是氫原子。 將其融合後，就生成了元素週期表及其同位素。在融合發展的過程中，哪裡有負熵？鋰有可能是比氫“更高級的組織狀態”嗎？ 又或者，宇宙難道不是由中子、氫原子以及氦和鋰原子組成的嗎？在此要說明的是，整個較高組織狀態的過程是連續產生的，與一般週期表較高級的原則一致：因為後一種現象才是真正的負熵。

科學的基本主觀性

現代科學的眾多成就中，潛藏著荒謬而又流行的錯 覺 ，認為“物理學”是“唯物”且“客觀”。其中最惡劣、最普遍的繆說，就是假設科學方法基本上是統計學，甚至認為“數學科學”與測量兩點之間的作用力有關。這種謬論是“系統分析”騙局四處竄流的關鍵，例如諾伯特·維納教授的“資訊理論[ee]”。

首先要證明，“客觀科學”的定義是荒謬的；該項證明是筆者在萊布尼茲物理經濟學[45]入門課程的核心特徵。我們逐點總結背景考慮因素。

1. 如果人類只是動物，像狒狒一樣，一種天生就能處理所謂的“原始狩獵和採集”社會再生產模式的生物，地球上的人口任何時候都不會超過一千萬。

2. 最簡單、最公正地認定 “科技進步”的累積效益就是人口增加，以及平均餘命和生存標準的改善。衡量這種進步的標準就是人類潛在人口密度的增加；表示更高的人均生活水平、更長的壽命，以及更少的(維持)個人生活所需公頃數。

3. 上述進步係以人類一系列生產行為，成功的變化呈現，類似前述A、B、C、D、E相關的不連續性。這些社會向上發展中連續向上演化的變化，無論形式或功能都類似，並且

[dd] Girard Desargues，1593~1662，法國數學家和工程師，投影幾何創始人之一

[ee] 研究信息傳輸和信息處理系統中一般規律的新興學科。

成功的影響較低生命形式的生物向上進化.[46]
4. 因此，對應於已知科學原理，革命性負熵有序排列的科學變化，發現和選擇思考對象的優先順序問題，就很主觀了。對應於人類文化潛能為了增加潛在人口密度而增加負熵序列，是發現思考對象產生心靈創造的主觀類型。

是與正式科學進步的增加率與受科學驅動的文化潛在人口密度增長率有關的超限。也就是說，人類故意增加自身的力量，主導己在宇宙的存在永遠成功。

這種觀點迥異於普為人知的物質主義者的神話，人類只是 沈思的數學觀察者，所謂的“客觀科學”是也。

“一如我定義創造，我也看見自己在創造，與柏拉圖、阿基米德、庫薩、達文西、開普勒和萊布尼茲相關基本發現的思考對象共用相同原則。我定位自己的創造活動來自更高的思考對象（康托爾類型），一種由原始發現者組成的流形。這種來自'阿列夫-流形'特定選擇的順序，以及歸因於選擇該類型的排序，是我詢問的直接主題。

“這種類型定義了相對基礎的科學原理，是這種原則的假設性選擇；對柏拉圖來說，就是'假定前提(Hypothesis of the Higher Hypothesis)'。我現在將這種假設性的選擇與受科學驅動增長的相對潛在人口密度，及相對優越和劣勢的物理經濟文化模式的顯性排序聯繫起來。“

這種相關性是物理學活動的特色；尋求將所有類似的假定前提納入更高類型的流形，就是物理學。[47]

如前所述，[48]該現象的細節呈現以下形式。對於一些關鍵（或“獨特”）的悖論，以基本科學發現關鍵思考對象新型態排序的假設性推論作為流形（或子流形），包含為此新假設關鍵陳述的實驗設計。相對的，該設計如果不是實驗裝置就是類似裝置的觀察方法。

因此，無論是從（超限）排序原則的基本發現、設計實驗、或設計機械工具（或類似）新原理的實驗設計，都產生了科學原理的新發現，並且全面提高社會生產力。此一過程的每一步，最重要的是個人自主進行創造性思維，從而產生新概念的思考對象。

我們應該反復重申，這是柏拉圖“假定前提”的雛形。對應於以有序選項排列的思考對象流形（或子流形），大前提(higher hypothesis)是基數類型。假設為類似系列的個別思考對象選擇一個或多個此種大前提，選擇這種特定的大前提，本身就是考慮這些另類流形；而，後一種流形是物理學應該表達的。

也就是說，物理學本質上是發現個人創造性行為的心理過程找出規則，從而引導我們踏入改變一般文化的發現，進而優化人類潛在人口密度的增長率。因此，物理學基本上是主觀的。

不過，這項論證並未完成。如果某種類型的“假定前提”是物理學，那麼相繼增加的潛在人口密度顯示，自然界可理解形式的合律排序與假定前提的完美過程一致。因此，我們成功地設定假定前提，而不是僅憑感官印象，這是真實物理世界完全超越感官的合律結構和本體論特徵的適當基礎。

創造性心理過程並不直接將感覺的對像作為感官對象。人類的思想只知道變化；我們只知道行為的變化與自然界明顯相關變化之間存在思想之間的關聯，是構成整個真實物理科學兩種變化的對應關係。這種關聯是可理解的；從這種方法到變革的基本首要地位，再到宇宙中除了變化再無其他的空，我們必然會發現一切尊重自然的事物。

如果看一下主要反對者提出圖片的歷史來源，這一點就更清楚了。

‘唯物主義’的反對派

“唯物主義”或“機械主義”的觀點，就是萊布尼茲科學觀的主要反對者，也是柏拉圖、庫

薩、達芬奇、開普勒的當代反對者。這些反對者包括：培根、 弗拉德[ff]、阿什莫爾[gg]、笛卡爾、洛克和牛頓。 “唯物主義”的教條十七世紀由當時新成立的玫瑰十字會[hh]崇拜引入法國和英國。諾斯底派的玫瑰十字會教條，其本質是笛卡爾的機器神[ii]和牛頓的名言” [49] 我不做假設”[jj]所示 [50]。這也是現代形式激進實證主義“承繼”的起源，如馮·諾依曼[kk]的“系統分析”、喬姆斯基[ll]教授的“語言學”，以及維納的“信息理論”騙局。

“客觀科學”的神話是最受歡迎的妄想，也是玫瑰十字會崇拜的教條或起源。

玫瑰十字會崇拜組織由 17 世紀的弗拉德、阿什莫爾等人引入，原先是個臭名昭著的高利貸組織，也是重新包裝的中世紀教派，稱為卡特里教派[mm]或者是更為人所知的波格米勒派[nn] [51]。這個教派大舉入侵意大利北部和法國南部（朗格多克）的市場中心，是數世紀以來如雨後春筍般湧現的同類諾斯替教派之一，這些非常古老的多神教分別源自中亞佛里幾亞的西布莉戴歐尼修斯[oo]崇拜、德爾菲教派的酒神與太陽神崇拜、希臘的奧西里斯[pp]崇拜，以及各式巴比倫和迦南神秘宗教。

由阿什莫爾引入的玫瑰十字會是諾斯替前身，其相關特徵就是完全墮落的“肉體”學說，直接源自於培根、笛卡爾、洛克、牛頓等人的唯物主義教條。 傳說中卡特里派教徒的性變態，是一種直接與唯物主義教條相關的教條主義。 簡而言之，禁止一名邪教選民將精液置入女人陰道裡， 以免生出新人類！深植於選民的精神必須與人類 墮落的生殖過 程分開[52]。

也就是說，社會潛在人口密度增加是由科學驅動，是新而有效的基礎發現源起，也是創造的思考行為、心靈行為，可以產生這種思考對象。 從新的思考對象推導出實驗裝置的設計，及其後的機床原理，是強大的物質效應泉源。 這是玫瑰十字會的笛卡爾堅持必須打破的聯繫：機器神，以及牛頓禁止的：我不提出假說。

這些摩尼教[qq]或者波格米勒派菁英(Bugger Elect)到底是什麼樣的社團？ 這些菁英禁止干涉自然，不能耕種土地，也不能從事其他生產勞動；卻允許以乞求救濟求生，或者藉由托缽省下的錢以高利借人。 因此，這種菁英集團是藉由貢品和高利生存的寄生階級。

這種推動諾斯替高利貸的陰謀實力在於，“波格米勒派” 菁英可以在里昂出售十二個或更多達克特金幣（從前流通于歐洲各國的錢幣）的紙票，持票人可到帕多瓦（Padua，意大利北部城市）以折扣價兌換 10 個或更少的達克特金幣。 因此，“波格米勒派”菁英的網絡遍布意大利北部和法國南部的加龍河

[ff] Robert Fludd，1574－1637，英國形上學哲學家及煉金術士，把人視為宏觀宇宙中縮影的插圖

[gg] Elias Ashmole，1617-1692，英國古玩藏家、政治家，1677 年將藏品贈與牛津大學，成立阿什莫林博物館，是英語世界中第一個大學博物館，也是世界上第一個對外開放的博物館。

[hh] Rosicrucians，中世紀末期的歐洲秘傳教團，以玫瑰和十字為象徵

[ii] deus ex machine，此為拉丁語，英譯為 God from the machine

[jj] Hypotheses non fingo，此為拉丁語，英譯為 I don’t make hypothesis

[kk] von Neumann ，1903－1957，美籍猶太裔數學家，現代電子計算機與博弈論重要創始人

[ll] Noam Chomsky，又譯杭士基，1928 年 - ，美國哲學家、語言學家、認識學家、邏輯學家、政治評論家

[mm] Cathari，又稱純潔派或迦他利，是中世紀的基督教派別，受摩尼教思想影響

[nn] Bogomils，或者更常見的是 The Buggers

& Cybele，又譯庫柏勒，佛里幾亞的自然女神

[oo] Dionysus，古希臘神話的酒神

[pp] Osiris，地獄判官，埃及神話中的冥王

[qq] Manichean，又稱牟尼教、明教，為西元三世紀中葉波斯先知摩尼所創

(Garonne，又譯加倫河)區塔恩省(Tarn)和隆河區(Rhone)，與倫巴第銀行家和猶太放債人等其他以高利貸維生的“菁英”有相互依存的關係。

以下摘要絕無誇大。諾維派是寡頭政治、以高利貸維生的威尼斯商業銀行家。他們透過黎凡特（Levant）公司為媒介將其寄生政治的寡頭權力傳播到英格蘭、荷蘭和北歐的老漢斯地區，荷蘭和英格蘭，將黎凡特之類的公司拆成英國銀行、倫敦金融城金融中心以及荷蘭和英國“印度”公司等。因此倫敦成為“新威尼斯”，是黎凡特公司“放債者”與玫瑰十字會的培根、阿什莫爾等組成的高利貸聯盟。以上是十七世紀的發展，也是自由黨和十八和十九世紀費邊社人共同努力的根源，他們的目的在建立倫敦成為“第三羅馬帝國”的首都，是全世界普遍存在的形式，是一個大英帝國，也是復興異教羅馬帝國的奧古斯都、提比略、卡利古拉、尼祿和戴克里先。

起初，科學只是金色文藝復興時期柏拉圖主義者的創作，主要是十五世紀道德和知識巨人的作品，以紅衣主教庫薩和達芬奇為最佳的典型代表。這項傳統由開卜勒、威廉·吉爾伯特[rr]、費馬、笛沙格、帕斯卡、惠更斯、萊布尼茲和柏努力等人承續。 十七世紀的萊布尼茲傳統由法國的蒙日和德國的高斯與黎曼等人帶入十九世紀。人們有時稱這項傳統為“大陸科學”，以別於玫瑰十字會影響下的笛卡兒思想和理論、經驗主義和實證主義等產物。

根、弗拉德、笛卡爾和牛頓的案例確立了以笛卡爾主義、經驗主義和實證主義的反科學。今天多數科學課程中，“啟蒙”唯物主義邪教的霸權，正是英國過去三百年參與大部分戰爭勝利的結果。玫瑰十字會唯物主義霸權下的今日科學機構並不是科學，而是純粹的政治現象。

科學機構中這種政治分裂的實際問題，是兩個社會制度之間最主要的衝突，是 2500 多年前希臘索倫擊敗古代雅典寡頭地下錢莊後，幾乎完全支配歐洲歷史。這是德國詩人席勒將梭倫憲法的人道主義和共和主義，對照美國南方邦聯法律的雷克格斯[ss]斯巴達奴隸社會[53]之後的明顯差異。

社會生產過程中，為了維持科技進步，幾乎需要對所有參與者進行適當的教育。受過良好教育的人民不會長期容忍社會人口分為寡頭和奴隸，這正是雷克格斯統治下的斯巴達、異教羅馬帝國和美國南方蘇格蘭禮儀轄下美利堅邦聯[tt]的特徵。奴隸主的寡頭制度不僅野蠻無知的貶低南方邦聯的“貧窮白人”，而大多數所謂的“種植園貴族”[54]，也恰恰說明了爭論的焦點。羅馬皇帝戴克里先（Diocletian）所謂的“社會主義” 零技術增長法令是舊邦聯（Confederacy）中值得注意、粗暴墮落的一貫先例。[55]

無知的人不具自治能力是同一政策的另一面。管理自己需要有效理解過程，本質上超越了科學文盲的發展能力。美國聯邦共和國的先賢曾經提醒，民主共和國的生存需要最基本特質的義務教育[56]以合天律。席勒也提出洪堡[uu]的改革[57]是最成功的基督徒古典人文主義教育模式的概念基礎。

在這種特質的普及義務中等教育影響下，受過良好教育的公民將竭力擺脫寡頭統治。 然而，如果沒有這種本質上反寡頭的教育，社會就無法以一般方式有效地產生、傳播或吸收科技進步。作為一種社會形態，寡頭政治

[rr] William Gilbert，1544－1603，英國伊莉莎白女王的御醫、英國物理學家，主要在電學和磁學方面有很大貢獻。

[ss] Lycurgus，大約在西元前九世紀，古希臘時代斯巴達的立法者；他所建立的〔雷克格斯法〕確立了西方文化軍國民主義的教育制度

[tt] the Confederate States of America，CSA， 1861 至 1865 年由 11 個美國南方蓄奴州宣布從美利堅合眾國分裂而出的政權

[uu] Wilhelm von Humboldt，1767－1835，德國學者、政治家，創辦柏林洪堡大學。

的自身利益是摧毀國家實行全面科技進步，然後再全面排除古典教育和科學進步的訓練。這是戴克里先生“（同業公會）社會主義”的熵式文化政策，無論何時何處出現，都不遲於（小亞細亞古國）弗利吉亞（Phrygia）女神希貝雷斯（Cybeline）的古希臘酒神崇拜。

一如康德對非理性主義的批評，笛卡爾的諾斯替機器神教條試圖在主觀之外描繪物質世界，即所有科學知識的發現絕對依賴的創造性心理過程。 康德並未否認科學發現創造力的有效存在，但是不可能有明確、審慎的創造性行為。[58]

這是複雜的哲學唯物主義核心。對於什麼都信的傻瓜，唯物主義者表現出一副腳踏實地的好人。“我們唯物主義者未經第一手親身體驗的東西都不相信。”對於有文化、會思考的讀者來說，這種廉價的說詞並不具說服力；反而提供了康德不可知事物-本身和笛卡爾機器神的論證。

對我們而言，以物理科學為前提的經驗並非固定不變，而是變化不拘的：是科學思維對實踐的變化與自然界響應式行為的變化之間的相關性。與引用柏拉圖絕對神學不同，[59]僅僅是因為物理學不了解絕對，僅及於康托爾的超限。在最高層次上的超自然範疇，柏拉圖的假定前提已及於不斷完善已達至善的物理時空領域和變革領域。因此，對物理學、物理時空科學而言，經驗是變化的，而變化是所有科學經驗的基本實質特徵。

正如實驗的說明性案例所示，變化始於有效創造性發現新且不可言說的 Geistesmassen 思考對象的表面非物質主觀行為。人類行為因果序列的第一步是精神的，而不是“物質的”。在相關思考對象的“引導”下，是一種重要、時興的實驗設計，是精神原則的物質媒介，也是思考對象。 因此，接下來就是推導新機床原理，以及增加每平方公里人類對宇宙的人均功率媒介，也就是相關的物質效應。

正是這種順序、這種精神變化導致物質的變化，每一次成功的實驗都證明這一點。唯物主義者堅持，描述實驗結果時，必須將產生相關的新思考對象排除在外。宇宙係回應實驗的實際發展，與導致最初的精神原則一樣，唯物主義透過其支持者狂熱的嚴守形式演繹的一致性，以簡化的構成謬誤篡改宇宙。

II. 隱喻是古典的悲劇

1948 年至 1952 年間，筆者首次完成這篇論文並在此重新報告，為了證明維納的“信息理論”是個危險騙局的論述，人們不得不直接以同樣形式反駁激進的實證主義者維納，這也是筆者曾為文反對康德惡毒反萊布尼茲批評 [60] 的基本謬誤；該文最後關於批判康德的大作《判斷力批判(Critique of Judgment) [61]》可以作為我們在此的目的。

就像現在一樣，必須優先攻擊康德的新亞里士多德形式主義、康德的形式，以及還原論者的虛偽證明，認為最初科學發現原則的創造性過程是由一般到具體的不可知。 此外，一如康德在《判斷力批判》中否認任何理性的美學原則一般，我們必須表明，同樣可理解的原則是創造性的、有效的、最初的 科學發現原則，必須與古典美學創作的主導原則一致。

然而，1948-1952 年間，就像現在一樣，我們的核心重點是關鍵的科學發現和前文已經確定的衍生機床設計原則的使用之間的關係。為了在古典美學作品中得出同樣的原則，我們專注於古典詩歌，以席勒和歌德的作品為例，然後以歌德為媒介處理歌德設定 [62] 為「日耳曼小曲」（German Lied）的莫扎特、貝多芬、舒伯特和沃爾夫[vv]。我們並非在此強調小曲，而是古典悲劇模型。

採用古典悲劇作為例證的缺點是，不同於偉大的古典作曲家（從普雷托流斯[ww]到勃拉姆

[vv] Hugo Wolf，1860-1903，奧地利作曲家、音樂評論家

[ww] Michael Praetorius, 1571-1621，德國作曲家；音樂理論家

斯），真正值得注意的真實悲劇人物很少。只有埃斯庫羅斯[xx]、塞萬提斯[63]、馬洛[yy]、莎士比亞和席勒，才是真正成功的悲劇作家典範。其中，只有歷史學家席勒明確掌握構成古典悲劇原則的論述。 然而，悲劇故事令人信服的優勢，在於以藝術形式毫無保留地完美定位基數和權力的康托爾概念，因為康托爾定義這些概念為包括阿列夫-流形排序的問題[64]。

我們將以下典型重要科學發現者視為古典戲劇：畢達哥拉斯、柏拉圖、阿基米德、庫薩、達芬奇、開普勒、吉爾伯特、德薩格、費馬、帕斯卡、惠更斯、萊布尼茲、伯努力、蒙日、高斯、黎曼、貝特拉米[zz]和康托爾。安排與這些人物相關的重要發現，必然包含一種排序原則（更高等效的類型），姑且隱喻為科學名稱。然後，構建一個以玫瑰十字會“Buggery's”唯物主義原則追隨者為對比的熵陣列，如培根、 弗拉德、霍布斯[aaa]，笛卡爾、洛克、牛頓、柯西[bbb]、克勞修斯[ccc]、克萊因[ddd]、克羅內克[eee]、亥姆霍茲、麥克斯韋爾、克羅內克、玻爾茲曼、羅素 、馮諾依曼[fff]、維納等。這是一種熵類型，姑且隱喻為反科學。因此，我們有戲劇人物的主要歷史背景元素，可以根據席勒的原則從中展開真正的經典悲劇。

儘管相反類型的排序原則知道這個隱喻元素可能與對立元素完全不調和，但是每個流形的形式元素可能各自引用另一個相同的科學歷史現象，從而構建包含兩個互斥類型的戲劇基礎。

基於這種結合的悲劇，可以下列方式建立。

由於，社會的科學潮流是熵類的“後現代主義”，但是一些匿跡於市的英雄知道社會科學 - 經濟實踐的關鍵要素可能根據負熵排序，就像目前的霸權熵選擇一樣容易。當一個匿跡英雄採取行動，卻無法推動熵潮流社會進入負熵排序的社會，意味著國家將進入毀滅性的巨大痛苦。發生這種令人不快的後果，表面上是因為隱於市的英雄在此危急之秋沒有抓住最後一次可能的機會，翻轉社會重要政策，就像哈姆雷特一樣，被所謂的“性心理發展無能”劫持，當他直接面對這個問題中的熵派系，可能會擔心失去學業保障或養老金。

匿跡英雄的失敗說明了悲劇，隱含在一個可理解的康托爾類型中；不過，卻無法充分反映這場悲劇。

悲劇在觀眾面前演出。 如果觀眾意識到兩種相反內容的類型以及匿跡英雄的情況，演出就成功了。因此，觀眾通過戲劇人物的呈現，成為其有意識注意的對象，因此觀眾看戲時和劇中人物，就好像從上往下綜覽。 如果觀眾在每個角色中都意識到一些自己的東西，那麼這部戲就達到了成功方向的第二個里程碑。

接著，另一可供選擇的負熵最終必須提升觀眾的靈魂；也就是真實生命的火花，透過融合喚起並賦予觀眾的內在，傳達觀眾舞台上故事的戲劇性蒙太奇，及其承接的意識。

這組合了以下思考對象聯合陣列的流形：（1）負熵類型科學；（2）反科學的熵類型；

[xx] Aeschylos，西元前 525－前 456，古希臘悲劇詩人，有「悲劇之父」的美譽。

[yy] Christopher Marlowe，1564－1593，英國伊莉莎白年代的劇作家、詩人及翻譯家，為莎士比亞的同代人物，以無韻詩（blank verse）及悲劇聞名

[zz] Eugenio Beltrami，1835－1900，義大利數學家

[aaa] Thomas Hobbes 1588－1679，英國的政治哲學家，創立了機械唯物主義的完整體系，認為宇宙是所有機械地運動著的廣延物體的總和。

[bbb] Augustin Louis Cauchy， 1789－1857，法國數學家

[ccc] Rudolf Julius Emanuel Clausius，1822－1888，德國物理學家和數學家，熱力學主要奠基人之一

[ddd] Felix Klein，1849－1925，德國數學家

[eee] Kronecker，1823-1891，德國數學家

[fff] Von Neumann，1903－1957，美國籍猶太人數學家，現代電腦創始人之一

（3）放棄兩種相反類型現象的流形，作為各自思考對象的參照；（4）以匿跡英雄為思考對象；（5）觀眾對自身投射意識的反思，回到舞台上與戲劇融合。

如此構成的流形必須以整個悲劇對應的思考對象呈現；該類型內容無法分割，是古典美學創作悲劇完全獨立的元素。在此，隱喻只是劇情衍申的每個時刻和整部戲劇中，不可或缺且極為諷刺的特徵。

隱喻只是“象徵主義”的概念，其實是文盲荒謬且別出心裁的比喻。 象徵主義回歸到僅僅是感覺的對象。觀眾產生思考對象的經驗對應整個悲劇，與作者編寫該悲劇的過程一致。

觀眾心領神會思考對象與特定悲劇的創作者編劇的過程有關，也與科學家重新發現過去特定科學發現的思考對象一樣。

這齣悲劇因此毫無疑問的解決了每個人創造性心理活動的核心特徵，也是人類作為歷史整體有效參與的行為。庫薩闡述世人「接受上帝的能力(capax Dei) 」，對照其以最高形式表達的強烈欲望 [65]。與這種創造性欲望相關的類型，最突出的包括以下內容：

1. 每一個人都是因造物主上帝活生生的形像而造 [66]。因此，人類不同於野獸，甚且在野獸之上，因為人類的成功生存受到創造性活動類型的影響；該類型集中在科技進步的生成、傳播和有效同化。若無此創造性活動，人類就無法繼續活得像人。上帝作為造物主，即人與上帝造物主獨特的相似性，仰仗於人類創造自我形象對應該思考對象的知識。

2. 人類是完全獨立的創造個體。 雖然我們是凡人，但是運用我們的創造心理過程有效地生存於全人類的現在和將來，以生成、傳播和有效同化思考對象，相當於科技進步的關鍵特徵。因此，每一代的思考對象（無論是否原始發現）都是個人完全獨立的行為，而非“集體”效應。

3. 無法解決逐案評估的個別孤立創造性發現議題。問題在於發現和排序原則的增強，引導我們沿著有效且連續發現的負熵途徑。我們需要一個有效發現的過程；尋求這種增長率的更高進展速度。就其本身而言，個人的抽象分離、特別發現是一種不太重要的超限排序，而不是該人對改進連續變化排序原則的負熵貢獻，為此統一流形定義了潛在人口密度的連續增加。不僅經典悲劇，整個宇宙中亦然，後者的考慮是個人參與最容易理解的方面。

其他地方也曾如是闡述 [67]，個人的行動不僅是對現在和未來的世代，過去亦然，都會產生效力。時空領域中，連續、負熵變化的超限過程在本體論上是主要的現實，這種變化不僅僅是個人行為的簡單結果，而是參與改變決定過程普遍性的結果，一個凡人存在顯著有效的結果。因此，我們藉由改善過去世代的貢獻，不僅使他們的生命得以重生，也更有意義，更引導現在和未來的眾生改善他們對理念的思考。

莎士比亞在悲劇中，使哈姆雷特相信他的心被父親的幽靈迷住。因此，偉大詩人是否會設法以古典悲劇的歷史主題，引導觀眾改善過去是大參與現在和未來的方式。

至此，我們已經強調前述名人做為科學發現的關鍵思考對象的隱喻。限制我們注意這種人格選擇的教學優勢在於，這些最優歷史人物的發現成就，很容易受到至少一種負面形式數學處理的影響；因此，不難理解何以透過康托爾阿列夫流形問題會得出類似發現的超限排序概念。

一旦多多少少理解了這種科學隱喻的情況，這個概念更容易延伸到古典藝術和治國方略的隱喻。其實兩者是相輔相成的；延伸到藝術和治國方略，我們將這個概念歸結並豐富了科學事務。這種富足主要是更敏銳的感覺，有效的科學本質上是主觀的 - 與流行的卡特里派 - 玫瑰十字會對笛卡爾和英國經驗主義的影響不同；科學的意義不僅僅是萊布尼茲的物理經濟學，更是當代人有效參與宇宙的

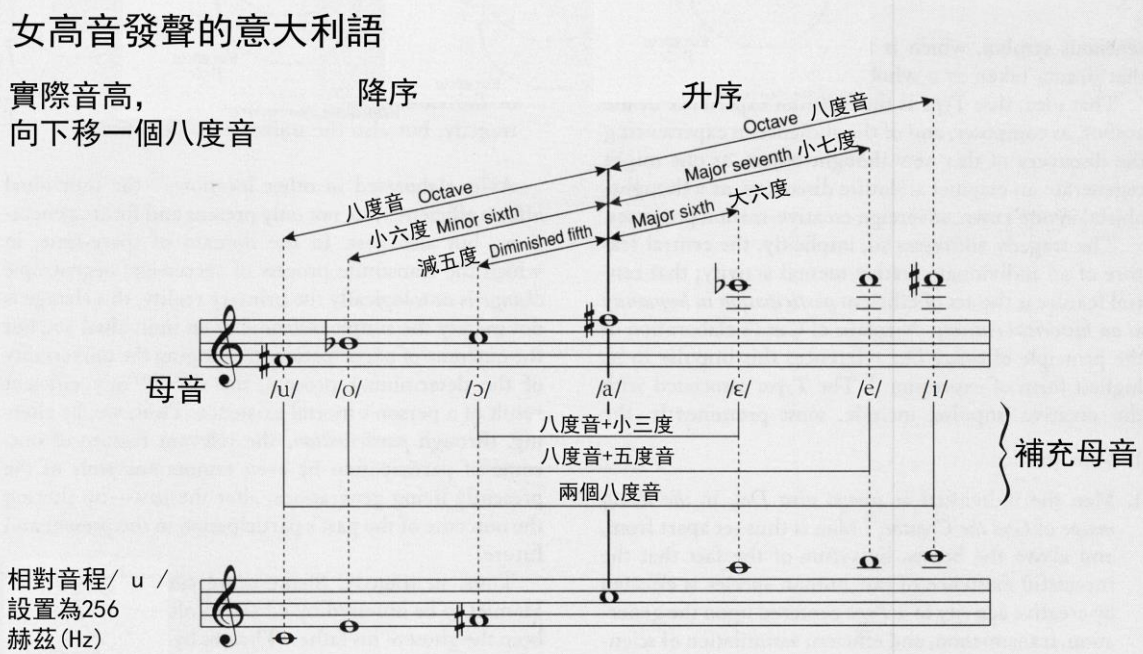


圖20. 口語的自然音。每個圖表頂部顯示正常語音組成部分的“實際音高”音符。這些值來自實驗室測量的諧振峰值頻率（以赫茲[Hz]為單位），無論哪一種唱或說的母音基本音高，這些諧振峰值與不同語言中每個口語母音的特性有關。 母音從/u/最暗的母音特質到/i/最亮的母音特質形成一系列的上升音程。 為了說明相對於彼此聽到母音之間的音程，圖表底部的音符顯示了/ u /對應於C = 256Hz的向下移調的實驗室值，分別是說意大利語和德語的值。

過去、現在和未來。我們了解古典藝術對於科學發展有重要的作用，也理解隱喻的意義；因此，最高規格、最嚴格的數學物理形式，就是一闕一闕的古典詩歌和音樂，也就是說，更大範圍的古典語言學源於詩歌的複調發聲[68]。古典悲劇是這一語言學的一部分。

音樂文獻學

這些來源找出了相關點，人類唱歌和說話的聲音有一組自然的特徵和數值，可藉由最有效的訓練和聲樂設施清楚地呈現。所謂“最有效”的訓練和設施，就是“佛羅倫薩美聲唱法”，已經在十五世紀中期出現，可能是偉大的科西莫·美第奇[ggg]掌權的時候。“最有效”表示從歌手口、鼻排出的氣和投射音調的比例。因此，口說一種語言，自然會有所調整，尤其是母音（的發聲）（參見圖 20）[69]。成人唱歌（和說話）的每一種自然聲音，在不同“色彩”的音域中有其自己特定的區域， C-256 在特定音符間音程內的特定位置轉動平均律的音階（參見圖 21）。

對於講英文的讀者來說，類似這首英國浪漫詩人濟慈（John Keats，1795－1821）所寫古典詩開頭第一行文字作為歌詞的人聲四部複音歌謠，可以彰顯它賦予的含義。首先[70]使用歌德最喜歡的柏林樂派作曲家賴夏德(J.F.Reichardt，1752-1814)簡單而嚴謹的方案。從女高音部分開始，在第二音域中設置該串音符的第一聲。 然後，寫一闕簡單的、四段式卡農（Canon），並檢查其難度，將女高音複製到其他三個聲部。對於每種聲部，新

[ggg] Cosimo de Medici，1389 - 1464，義大利文藝復興時期著名的佛羅倫斯僭主（非官方國家首腦）、大商人，也稱為「老科西莫」

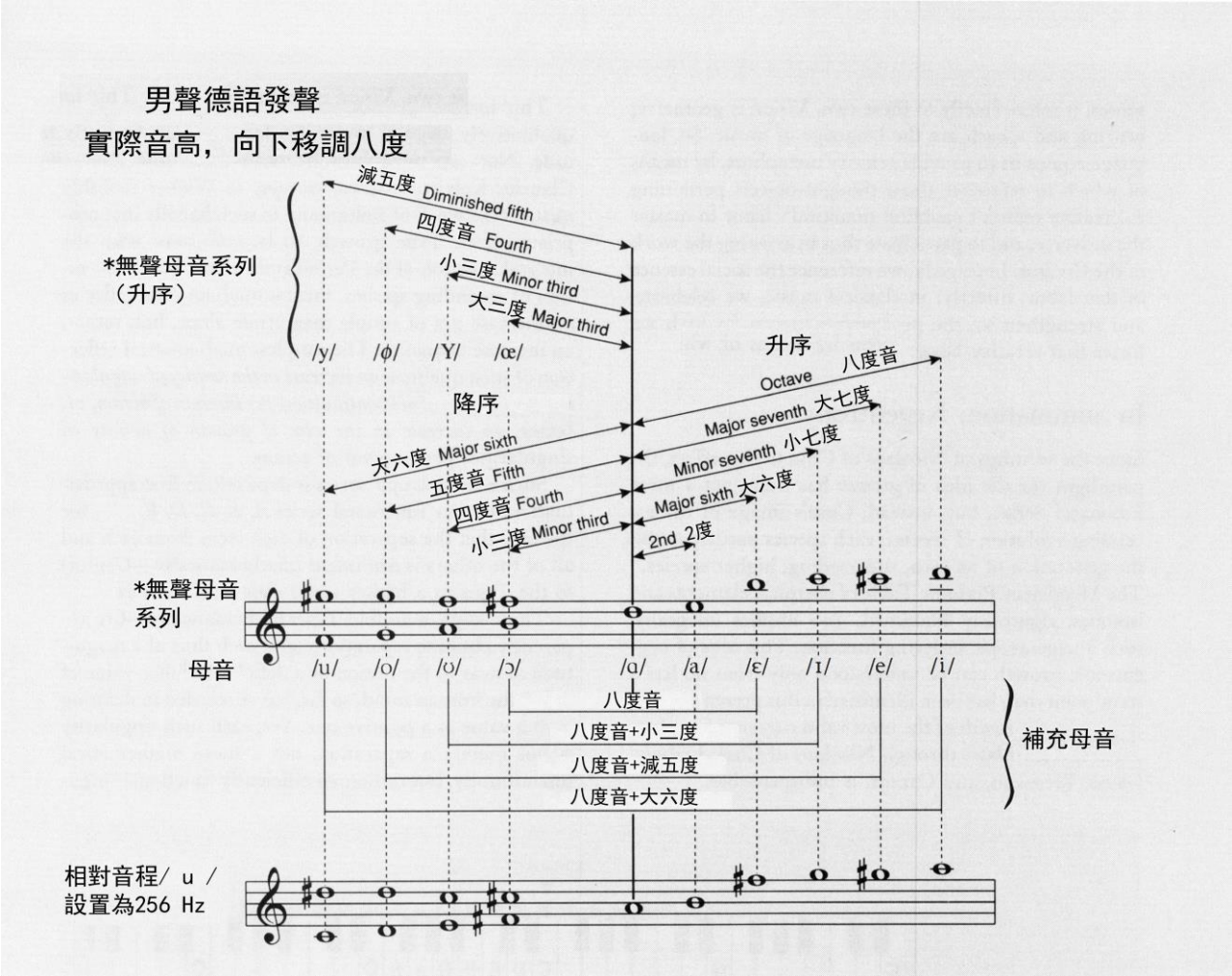
手應該嘗試以低於第二到第三音域移位的相等距離複制。

觀察上述嘗試中最明顯的兩個特徵。 首先，請注意經過音，複音定義的和弦。 其次，延續跨聲部排序的含義。 有關跨聲部排序的示例，請從低音聲線中選擇一個音符；在男高音聲線中緊接著讀取音符；同樣，先後，從女中音和女高音聲線中讀取。對低音聲線以下的每個音調重複此循環。 現在，考慮其他跨聲部序列，先處理低音聲線開始的所有可能排列組合。如前所述，注意與阿列夫流形中的一些可能的排序相似。

觀察到每個跨聲部序列中，有不和諧音的狀況；但是，不要停在這裡。從這裡研究古典卡農的規則，以概括解決方案的概念處理每個不和諧音。 所有這一切的過程都是從一行古典詩歌的單一複調開始，形成思考對象。

每一種不和諧音意味著一系列可能的解決方式定義了每一個流形。 因此，連單行古典詩歌的複調背景也隱含地定義康托爾模式[71]。

上述例子係以古典作曲的基本原理為前提；不過，已足說明這一概念，即音樂是隱喻不是像徵主義的領域。由於這種音樂起源於古典詩歌自然成形的複調發聲，音樂作品的超限本質必須認為是古典詩歌 “承繼”的可能影響，因此也視為是一般語言和戲劇。



就語言引用感官而言，主要參考視覺和聽覺的感覺，也指的是這兩者。視覺是幾何；聽覺和言語則是音樂。 因此，語言協助我們提供感官的隱喻，並透過隱喻參考與創造性理性有關的思考對象，使人類掌握宇宙，進而參與協助創造者的工作。我們在悲劇中直接參考了勞動的社會本質，並在古典音樂中慶祝且加強這一過程，進而培養創造性的努力。

總結：負熵

自從庫薩提到這項效應，增長理念的範式一直不僅僅是費氏數列，也是庫薩對物種向上演變的形象；每一個物種都參與其自身取代(原物種)，生成更高的物種 [72]。門捷列夫的化學元素和同位素週期表，經過嚴格審查，也意味整體包含一個負熵排序函數。唯有從本書的觀點出發，才能理解負熵增長的觀點；現代科學潮流最有效的成長，必須理解從柏拉圖到庫薩、萊布尼茲、高斯、黎曼和康托爾的一脈相承。

將這種增長理解為線性級度的增加，而不僅僅局限於克勞修斯 - 開爾文統計熵的反轉，因為維納愚蠢地誤用玻爾茲曼的成果，結果造成平庸、不恰當的結果。真正的增長，與週期表的整體功能一致，或庫薩的物種連續的增加，基本上必須定義為不僅是簡單的數量增加，也是質量的提高。這種最簡單的數學特質反映的是增加每個作用間隔的奇點密度（數學不連續性），或者更棒的是，增加了每個作用間隔的奇點密度增長率。

第一次粗估時，透過函數係列 A、B、C、D、E、...描述這種負熵系列。...，從所有的每個條件中分割各個條件，與高階阿列夫-流形的類型相等（數學 - 康托爾）的情況。

不連續性阿列夫-流形顯然是絕對的分離，因此每個都與人類思維定義的“0”的概念接近，目前為止，已經成功地將這樣的值定義為 正值。然而，每一個這樣的奇點不僅是分離，也是數學上的不連續性，更是有效的功能奇點，等同於奇點的思考對象– 也就是一個單子(monad)。 萊布尼茲認為這是單子 [73]，黎曼指向他的思考對象 [74]，也具有這種功能意義。

因此，我們將隱喻無可替代的作用，定位為科學或類似嚴謹溝通的基本詩意特徵。隱喻是關鍵，唯有透過這種方式，兩個或多個人之間的溝通可以將其言外之意完整的翻譯出來。

相比之下，象徵主義僅僅透過引用資料，結合二種感官體驗，或者在最壞的情況下，僅僅是二個名詞的結合。 象徵主義是才智的交流，因為猶太神秘哲學數字命理(cabalistic numerology)完全相反於科學甚至僅僅是理智本身。 象徵主義只是除了名稱幾乎空無一物的組合。

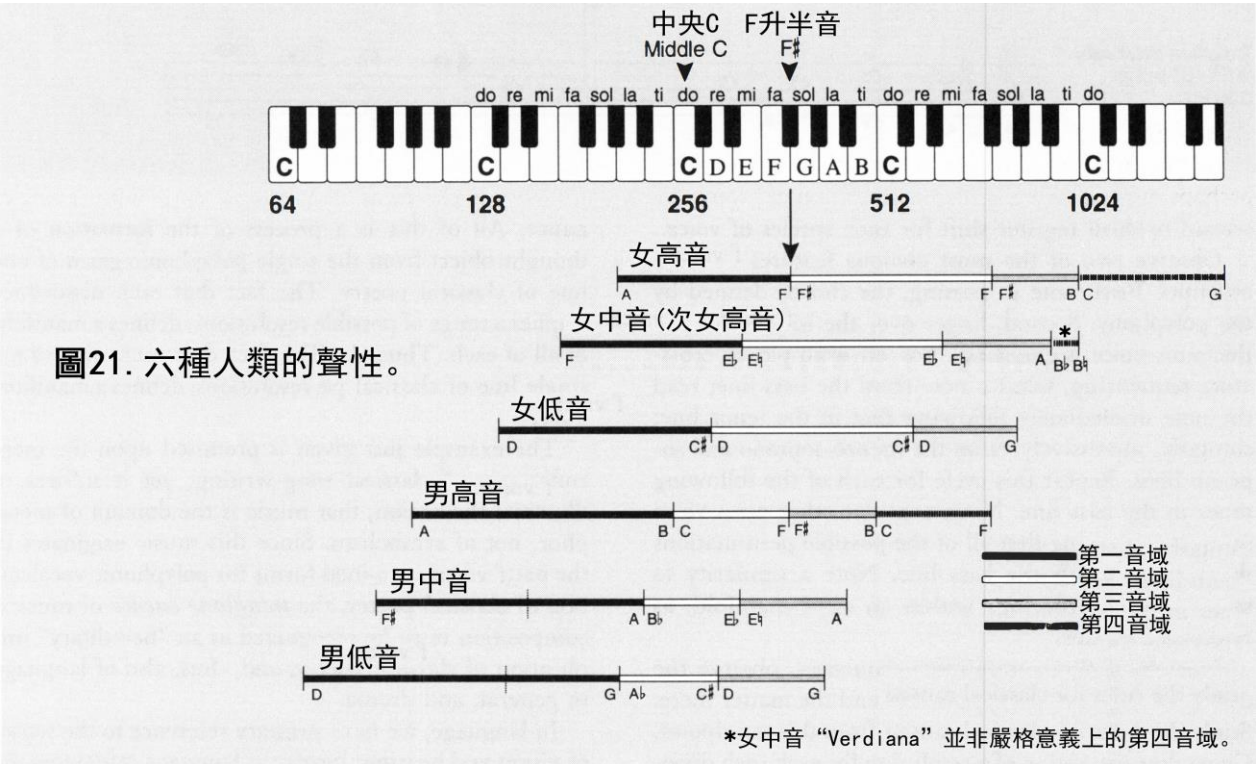


圖21. 六種人類的聲性。

聰明的隱喻仰賴柏拉圖的蘇格拉底式否定辯證法，經由創造性理性的過程產生真實的思考對象而不是感覺印象的經驗。 因此，如此理解的隱喻是一種手法，協調各自相似的思考對象之間的排序，使兩種思維在創造性思維模式中解決問題。 這是凡人唯一可用的方法，使其完全可理解不可思議的思考對象。因此，如此理解的隱喻是中學課堂的必學精髓。

我們在古典音樂的藝術形式中拒絕“浪漫主義”“自然主義”和“現代主義”，所以隱喻的原則在美學中可能是最充分的。 從巴赫到 1890 年代勃拉姆斯的作品中，細思兩百年歷史中古典複調的的一些亮點[75]。

這個領域中有兩個特定的參考點：巴赫創作的音樂奉獻(Musical Offering) [76]，和海頓發現的整合樂曲原則 [77] 影響古典複調產生革命性突破。1782-1785 年間莫扎特在著名的“海頓”弦樂四重奏 [78] 中可以看到上述二者的效果；然後，貝多芬、舒伯特和蕭邦接連闡述所有內含隱喻原則的極佳古典音樂作品。

萊布尼茲以巴赫著名的音樂奉獻尋覓曲[hhh]的手法，解決了拓撲學上的問題。維也納斯威頓爵士[iii]的沙龍，經常在週日與來自各地的音樂家，共同研究韓德爾和巴赫的作品；莫扎特在這段期間經常與會，並且深受海頓剛不久歌頌“俄羅斯”的弦樂四重奏啟發。巴赫音樂奉獻(Musical Offering)的影響在莫扎特六首命名為“海頓”弦樂四重奏中第六首標題為“不和諧”作品 K465 中最引人注目。受到同樣影響的還有莫扎特著名的鍵盤幻想奏鳴曲 K. 475-457，貝多芬直接引用為鍵盤奏鳴曲作品 13 號和作品 111 號，以及《C 小調小提琴奏鳴曲》作品三十之二。舒伯特死後出版的 C 小調鍵盤奏鳴曲則引用貝多芬的 13 號作品；蕭邦鍵盤奏鳴曲” 送葬進行曲”的開場來自貝多芬的 111 號作品。莫扎特 1782 – 1791 年間的所有重要作品，反映了他引用兩位前輩發現的綜合重要性的革命性見解。

貝多芬的莊嚴彌撒“信條”是海頓整合樂曲原則的最佳代表。布拉姆斯第四交響曲的開場，出現同樣美麗而精湛的演出原則。理解莫扎特 1782-1791 年的作品演出的關鍵在找出製定整合樂曲原則的方式，這是闡述作曲為一個單一、不可分割、統一概念的單一的發端[79]。

這些簡短參考古典音樂的要點是要表明所有優秀的古典作品，特別是自海頓的發現以來，將各個作品定義為單一、內置、不可分割的思考對象，也是對應有序發展具體概念的思考對象。

這種古典樂曲形式的真正音樂是思考對象，音樂的感知方面是不可或缺的隱喻。 思考對像出現在所謂的“音符之間”，作為功能性、非線性系列 A、B、C、D、E .....明顯且絕對數學的不連續性，全部無保留的（否定）定義與該系列相對應的思考對象。

樂譜的不連續性中，最明顯的是由音調之間的時間間隔和（負）音長定義的簡單音程。音程排序最簡單的概念就是音階或調式。 從一個音階或調式到另一個變化是更高的排序等。

這不是相對值，而是相對於 C = 256 震動頻率周期平均律音階的絕對值，也是相對於發聲詩歌形式的語言，以及等等。

因此，這種隱喻性思考對象的表現，即作曲的意圖，需要嚴格清晰的複調透明度。除非因為相關思考對象的隱喻表徵需要差異，否則不得出現差異。

因此，演出者無法簡單地演奏音符。 首先，他們必須感受相關的思考對象，然後為了造成經驗不和諧音的目的閱讀音符，和演奏中

[hhh] Ricercar ，16 至 17 世紀的一種複調器樂曲

[iii] Baron Gottfried van Swieten，1733-1803，熱心藝文愛好者及贊助人，也是業餘作曲家，每週日都有音樂家聚集，研究巴哈以及韓德爾等人的作品，在西方音樂發展上佔有重要地位。

的其他差異只與統一思考對象的隱喻發展相對應。

如果我們比較古典音樂與古典悲劇的概述，尋求掌握兩種媒體的共同發展特徵，康德並沒有正確地看待藝術，也未對應我們描繪的科學，我們需正確看待藝術的概念。如果理解一項作品的統一性，則任何其中一種藝術品，作為真正隱喻的藝術作品存在，則如果我們尋求統一的概念，作為代表那種藝術品的前提條件，我們已走上正軌。

最近一輯的康托爾通信，引用康托爾對某一重要事物的典型看法，直接將具破壞性的“信息理論”偽裝成“科學”：

大多數現代數學家，由於越來越多應用於自然的機械作用，使得他們自我完善的輝煌成就，已經被勝利沖刷，導致他們墮落成唯物主義的片面思考，也對任何客觀 - 形而上學視而不見，因此建立起他們的科學基礎[80]。

此處和康托爾經常在其他地方抱怨的根源，都是由十七世紀的經驗主義強加的“Buggery”唯物主義傳統，以及玫瑰十字會 /神智學會(theosophist)邪教強加的笛卡爾主義。(康托爾)這個新異教徒、唯物主義者、邪教的“啟蒙”者，將其精力用於連根拔起庫薩、達芬奇、開普勒、萊布尼茲等人的柏拉圖式傳統基督徒。因此，他試圖剷除並摧毀這些明確、至關重要的思考對象，如庫薩的否定定義，之於圓周運動的元素作為宇宙間最小作用量；之於達芬奇對黃金分割諧波的處理；之於開普勒將基本球形時空劃分為正、負二種曲率；之於十七世紀發展相互依存的非線性和最小作用量函數的概念。

正如康托爾所示，特別是藉助於他對該主題的豐富歷史背景，將非代數函數推向宏觀和微觀世界的最遠邊界，使得我們得以藉助柏拉圖式的否定原則，而發現遠遠超越非代數函數的起因必要、可理解的存在。發現這一結論之前，不僅需先發現非代數函數，而且由此表明，所有本體論假設的前提，在算術或代數觀點的公理本質上都是錯誤的。只有建立非代數函數及其內在獨特的相對權威，萊布尼茲的宇宙間最小作用量原則，才能成為更高流形發現的基礎。

如果我們今天回顧開普勒的區別、重視諧波可能的影響、正負球面曲率之間的關係，並注意從這些根源推導現代“非代數”函數理論，我們可以認知到忽略了庫薩、達芬奇、開普勒、萊布尼茲等人基本的發現，將會使接受經驗主義教育的現代受害者盲目的一無所見，只看到正曲率的機械論與熵影響，卻無視負曲率和最小作用量相互關聯的主導源。 因此，他們不理解康托爾最關鍵發現的非代數函數的極限性質。

康托爾的呈現方式對正式功能的概念，以任何一般的意義都難以比較或或對比。康托爾事實上在 1895-1897 出版的文集[81]中證明了這一點，即一般數學函數概念的形式，即使是非代數函數，也是對思考對象完全不同排序的隱喻反映。從本體論言，思考對象本身的排序也是一種思考對象。

我們因此進入一個有意識物體的世界，其起源、性質、地點和隱含的效應，足以傳達給其他人；但是，有意識的思考對象本身在任何交流方式中都無可言說。因此，無論是辯證地在聽者心中創造另一個物體，或者促使聽者憶起早期產生該思考對象的經驗，都能出現從一個心靈到另一個心靈的交流。

也就是說，這種溝通無法影響“信息”的傳輸；反而是，讓交流過程隸屬於柏拉圖式最密集和嚴格的辯證式推理。因此，就人類思想而言，所有“信息理論”不僅是詐欺，也是極大的破壞性攻擊整個嚴重受害的一代。不幸的是，在杜威與其同路人的邪惡浸染，法蘭克福學派更加邪惡的散播，以及當代的“新時代”及相關改革普遍存在於今日的課堂中，其破壞性詐欺已成為龐大的騙局，成為今日或多或少都接受其成教育標準。

現在，我們以思考對象交流中可理解的問題進行總結。

再次參考形式網格定理教學（法）系列 A、B、C、D、E、..... 例如，隸屬於非線性函數系列的 A 和 B 都明白易懂，也在“承繼原理”的變化中，發現區分 A 和 B 的公理基礎。這種變化函數的本體論特質，位於每對之間的不連續性阿列夫-流形”內”類型的術語。這種正式定位的變化是整個過程的因果特徵。在該系列中，所有這些變化之間共享的等效方面，定義一個統一的類型及思考對象，作為對應於本系列生成的多個術語。

在溝通過程中以柏拉圖形式的否定“承繼”和公理原則陳述這一問題，區分一組基本假設 - 如網格定理 A-來自一系列所有其他集合 - 如 網格定理 B、C、D、..... 例如，庫薩以這種柏拉圖模式溝通，是這一類思考對象概念唯一可能的溝通類型 - 這些思考對象不易受到任何形式溝通媒介本身的線性“帶通”清楚描述的影響。

所有這種柏拉圖式溝通的基本特徵主要有雙重面向。 首先，所有其他思考對象引用的基本思考對像都是負熵的概念，因為其中毫無保留的以隱喻方式說明（顧及了“反”- 負熵）。其次，思考對象流形類型對應的實際情況，透過人類在宇宙實踐負熵排序的變化，是人類按照神的形象在宇宙中成功產出的負熵社交產物。

這必須以藝術和科學方式呈現。真實是蘇格拉底式的諷刺，真理則是隱喻。 我們說不出本意；但是，可以藉助嚴格思考所謂的信息絕不僅僅是隱喻這一事實，來表達我們的概念和試圖改變其他人的理解。

備註

1. 塞萬提斯的《唐吉訶德》是散文形式柏拉圖式的經典悲劇。 參見塞萬提斯，《唐吉訶德》，普德能(Samuel Putnam)譯（紐約：蘭登書屋，1949 年）。

2. 燕卜蓀(William Empson)，《朦朧的七種類型(Seven Types of Ambiguity)》（米德爾薩克斯大學：企鵝出版集團，1961）。

3. 參看黎曼(Bernhard Riemann)，《論心理學與形而上學(Zur Psychologie und Metaphysik)》，黎曼在赫爾巴特的哥廷根講座中提到《思想家(Geistesmassen)》，參見數學作品(Mathematische Werke)，二版（1892 年），作者身後出版，韋伯(H. Weber)與戴德金(R. Dedekind)合編。

4. 阿基米德，《圓的度量(Measurement of a Circle)》和《拋物線求積(Measurement of a Circle)》，阿基米德著，希斯(T.L. Heath)編輯（紐約：多佛出版社）。 庫薩主教(Cardinal Nicolaus of Cusa)，《有知識的無知(De Docta Ignorantia)》，第一冊，霍普金斯(Jasper Hopkin)譯，（明尼阿波利斯：亞瑟·班寧出版社，1985 年）; 另外，《求圓面積(De Seculii Quadratura)》，霍夫曼譯成德文（美因茨：費利克斯出版社）。

5. 萊布尼茲，《微分學的歷史和起源(History and Origin of the Differential Calculus)》，見於萊布尼茨的早期數學手稿中。柴爾德(J.M. Child)譯（拉薩爾：公開法庭出版社，1920），22-58 頁。

6. 反思計算時的物理意義，在數學中總是有用的。當 n = 112，1 厘米半徑的多邊形兩個相鄰角的圓周是 1.21009×10^{-33} 厘米；n = 256 的多邊形，(半徑是)5.42626 X 10^{-77} 厘米。 因此，當 n = 256 的多邊形，其兩個相鄰角之間的距離，增加到顯著的 10^{-33} 厘米，需要比 1 厘米半徑的圓大 2.23006×1043 倍。這個圓圈的半徑為 2.236006 X 1038 公里，或 2.35717 X 10^{25} 光年。可將此類計算與阿基米德名著《數沙器(The Sand-Reckoner)》（阿基米德作品，前述著作）比較。半徑為 2.35717 X 10^{25} 光年的宇宙高齡多少？

7. 柏拉圖，<巴門尼德篇(Palmenides)>，《勒布古典叢書(Loeb Classical Library)》（劍橋：哈佛大學出版社）；林登·拉魯什(Lyndon H. LaRouche, Jr.)，<A 計畫(Project A)>，《基督徒經濟科學(The Science of Christian Economy)》和其他獄中作品（華盛頓特區：席勒學會，1991 年）。

8. 柏拉圖，<蒂邁歐篇(Timaeus)>，拜瑞(R.G. Bury)譯，《勒布古典叢書》（劍橋：哈佛大學出版社，1975 年）; 另見柏拉圖<蒂邁歐篇：唯一真實的英文譯本(Plato's Timaeus: The Only Authentic English Transtlation)>，林登·拉魯什譯，《競選家(The Campaigner)》，第十三卷第一期，1979 年 2 月。

9. 帕喬利(Luca Pacioli)，《神聖比例(De Divina Proportione)》，達芬奇為此作畫。參閱卷中的相關文章，馬里諾尼(Augusto Marinoni)，<寫作者：達芬奇的文學遺產(The Writer: Leonardo's Literary Legacy)>，《未知的達芬奇(The Unknown Leonardo) 》， 雷蒂(Ladislao Reti)編輯（紐約：麥格勞 - 希爾圖書公司，1974 年），其中包括達芬奇在《神聖比例》中繪製之圖，以及之後參閱達芬奇的流體動力學。

10. 開普勒，<世界的和諧(Hannonice Mundi)>，《Opera Omnia》，第五卷，法蘭克福（1864年），其中只有第五冊已譯成英文，收入《西方文化精髓叢書(Great Books of the Western World series)》（芝加哥：大英百科全書公司）;《六角雪花(Six-Cornered Snowflake)》，科林哈迪(Colin Hardie)編譯（牛津大學：克拉倫登出版社，1966年），《二十一世紀科學與技術(21st Century Science & Technology)》重印，1991年。見拉魯什，《捍衛常識(In Defense of Common Sense)》，第八章，與《基督徒經濟學》(The Science of Christian Economy)，附錄一~三、五、六，《基督徒經濟(Christian Economy)》，前述著作；亦見《美國科學政策的具體方法(A Concrete Approach to U.S. Science Policy)》，第二章（華盛頓特區：席勒學會，1992年）。

11. 皮埃爾·德·費馬(Pierre de Fermat)，費馬藝術品(Oeuvres Fennat)輯，1891年，書信，42，43。惠更斯，《擺鐘(Oeuvres Fennat)》，或《關於鐘擺運動應用於時鐘的幾何演示(Geometrical Demonstrations Concerning the Motion of Pendula as Applied to Clocks)》，布萊克威爾(Richard J. Blackwell)譯（艾姆斯：愛荷華州立大學出版社，1986年）。萊布尼茲，<動態樣本(Specimen Dynamicum)>（1695），《萊布尼茲精選輯(Leibniz Selections)》，維納(Philip P. Wiener)編輯（紐約： C.S. Sons)，1951）; 亦見，《Systeme Nouveau de la Nature》，1695。伯努利(Johann Bernoulli), 學術紀事(Acta Eruditorum)，1697年，5月；史密斯(D.E. Smith)譯，《數學資料來源(A Source Book in Mathematics)》（紐約：多佛出版社，1959年）， 648-655頁。伯努利(Jakob Bernoulli)，《學術紀事》，1697年5月編譯。《數學資料來源》，1200-1800年（普林斯頓，新澤西州：普林斯頓大學出版社，1986），292-299頁。

12. 開普勒，雪花，前述著作。

13. 見拉魯什，《美國科學政策》，前述著作。第二、三章。

14. 同書

15. 同書

16. 這裡的論點看起來與康托爾(Georg Cantor)關於阿列夫類型的論點相似，而庫爾特·哥德爾(Kurt Godel)的著名證據，相似之處是有根據的。參見康托爾，《對建立超限數論的貢獻(Beitrage zur Begrundung der transfiniten Mengenlehre)》，儒爾丹(Philip E.B. Jourdain)譯（紐約：多佛出版社，1955年）。另見內格爾(Ernest Nagel)和紐曼(James R. Newman)，《哥德爾的證明(Godel's Proof)》（紐約：紐約大學出版社，1958）。

17. 見拉魯什，《捍衛常識》，第二-五章，《基督徒經濟(Christian Economy)》，前述著作

18. 同書

19. 參看庫薩，《有知識的無知》，同上。第一冊，第八章，使用近似直線非常大的圓。

20. 吉爾·羅伯瓦(Gilles de Roberval,)，<擺線(The Cycloid)>，引自《關於不可分割的論述(Treatise on Indivisibles)》，沃克(Evelyn Walker)譯（紐約：師範學院，1932 年）; 還引用了史翠克(D.J. Struik)，同上。

21. 惠更斯(Christiaan Huygens)，《掛鐘論(The Pendulum Clock)》，前述著作

22. 同書

23. 惠更斯，《擺鐘論》，前述著作。 約翰與雅各伯努利，前述著作。蒙日(Gaspard Monge)，《代數在幾何中的應用(Application de l'algebre al a geometrie)》，第五版，劉維爾(J. Liouville)編（巴黎：巴舍利耶出版社，1850 年）。

24. 惠更斯，《光論(Treatise on Light)》（1690）， 湯普森(Sylvanus P. Thompson)譯（紐約：多佛出版社，1962 年）。 蒙日，前述著作。

25. 萊布尼茲，<拓樸學(On Analysis Situs)>，見《萊布尼茲哲學論文和書信(Gottfried Wilhelm Leibniz Philosophical Papers and Letters)》， 萊姆克(Leroy E. Loemker)編譯（芝加哥：芝加哥大學出版社，1956 年），第一卷，390-396 頁。黎曼，《萊布尼茲拓樸學……(Lehrsatze aus der Analysis Situs ...)》，見《數學作品》，前述著作。 引自<拓樸學>，史密斯譯，前述著作。

26. 開普勒，《雪花》，前述著作。另見拉魯什，《美國科學政策》，前述著作，第四章。

27. 貝爾特拉米對麥克斯韋電磁理論依據的整個彈性力學的毀滅性駁斥，可以在<關於彈性的一般方程式(Sulle equazioni generali dell' elasticita)>中找到，《純數學和應用數學年鑑(Annali di Matematica pura ed applicata)》，系列二，第十卷（1880-82），188-211 頁；桑德斯(Rick Sanders)譯，《 二十一世紀科學與技術》，未發表。

28. 康托爾，《超限數理論(Theory of Transfinite Numbers)》（文集），前述著作；另見《康托爾論文集(Georg Cantors Gesammelte Abhandlung)》，澤梅羅(Ernst Zermelo)主編（Hildschein，1962）。 另見，《哥德爾的證明》，前述著作。

29. 阿多諾(Adorno)、霍克海默(Horkheimer)、馬爾庫塞(Marcuse)、海德格爾(Heidegger)、阿倫特(Arendt)等人的“法蘭克福學派(Frankfurt School)”，與哲學聯盟計畫一樣（見明尼席諾(Michael J. Minnicino)，《新黑暗時代：法蘭克福學派和政治正確(The New Dark Age: The Frankfurt School and 'Political Correctness)》，費黛里奧(Fidelio)，第一卷，第一期，1992 年冬季），現代語言學也是由 1920 年代的共產國際發起。關鍵的共產黨官員，德國的卡爾·科爾施(Karl Korsch)是斯大林在該計畫中的合作者。1930 年代，科爾施與魯道夫·卡爾納普(Rudolf Carnap)合作完成這項計畫，他們在賓州大學舉行的戰前初期會議上與羅素和哈欽斯(Russell Hutchins)合作“科學統一(Unification of the Sciences)” 計畫。 賓州大學哈里斯(Sam Harris)教授以這種語言學為專業，其次是他的學生，今天的喬姆斯基(Noam Chomsky)教授。

30. 見柏拉圖，<蒂邁歐篇>，前述著作；歐幾里德(Euclid)，《幾何原本(Euclid's Elements)》共十三冊，十~十三冊，希斯譯（紐約：多佛出版社，1956 年）; 帕喬利，《神聖比例》；

開普勒，<世界的和諧>，前述著作，第二章；還有，歐拉(Leonhard Euler)，《固體學說的要素(Elementa doctrinae solidorum) 》，聖彼得堡科學院（1751 年）。

31. 暫不考慮額外星形固體的定義，首先是開普勒，<世界的和諧>，前述著作，第二章；然後是潘索，《關於多邊形和多面體的備註(Notes on Polygons and Polyhedra)》，赫克特(Laurence Hecht)譯，《 二十一世紀科學與技術》，未發表。

32. 費波那西，《計算書(Liber Abaci)》，引自史翠克，前述著作。

33. 見註 11，惠更斯、萊布尼茲和伯努利兄弟的相關著作。

34. 惠更斯，《光論》，前述著作。見約翰·伯努利，《曲率半徑(Curvatura Radii,)》，1697 年 5 月的 *Diaphanous Nonformabus Acta Eruditorum*，引自史翠克，前述著作，391-399 頁。

35. 見拉魯什，《美國科學政策》，前述著作，第三章。

36. 同書。萊布尼茲在 1715 年寫給克拉克的第一封信中，評論牛頓此一觀點：“牛頓爵士和他的追隨者對上帝的作品有非常奇怪的看法。根據他們的教義，全能的上帝時不時都會為他的手錶上發條：否則，就會停止移動。“克拉克的回答中，承認上帝“不僅將作品組合或放在一起，而且作者本人和後續的保護者就是他們原始力量或動力。” 轉載於《萊布尼茨哲學論文(Leibniz Philosophical Papers)》，前述著作，第二卷，1095-1169 頁。

37. 1850 年，克勞修斯寫下他第一篇討論熱量理論的文章。克勞修斯的書並無實驗證據，也未參照任何“普遍法則”。 1852 年，威廉·湯姆森（Wiliam Thomson，後來的凱爾文爵士）寫下“關於機械能損耗的自然界普遍趨勢(On a universal tendency in nature to the dissipation of mechanical energy)”的文章，一般相信影響法國科學家薩迪卡諾(Sadi Carnot)進行熱力機器實驗的意識形態，不過湯姆森並未參與其中。文中，湯姆森假定宇宙只是一台機器，總有一天耗盡。1854 年，湯姆森友人亥姆霍茲在《自然力的大轉變(On the Transformation of Natural Forces) 》中也持相同論點。最後，克勞修斯與湯姆森會面後，在該書二版（1865 年）以著名的兩個公理總結：（1）宇宙能量恆定；（2）宇宙之熵傾向最大化。見拉魯什，《美國科學政策》，前述著作，第三章。

38. 見拉魯什，《美國科學政策》，前述著作，第三章。

39. 假說與未經證實的假設不同，假說模仿真正公理，引入先前存在的公理和假設產生的定理 - 晶格流形，消除任意一個模糊或不完整的特徵
。

40. 據報導，偉大的德國數學家希爾伯特(Hilbert)，因為學生諾伯特·維納(Norbert Wiener)在方法論上持續出現缺陷，已經在戈廷根的一次科學研討會中公開拋棄他。

41. 參看博斯蒂克(Winston Bostick)，<超弦的等離子體結構(The Plasmoid Construction of the Superstring)>，《二十一世紀科學與技術》， 1990 年冬季號第三卷，第四期；亦見，<超弦如何形成核物質基礎(How Superstrings Form the Basis of Nuclear Matter)>，《二十一世紀科學與技術》，第三卷，第一期， 1990 年一，二月號。

42. 因此，當斐羅(Philo of Alexandria)在當時的猶太拉比中譴責亞里士多德的諾斯替教徒一樣，無論是創造者還是上帝都不能以一種名義主義形式的演繹體系存在，例如嚴格歸因於亞里士多德的演繹體系。 見菲洛，《論摩西所賦予的世界創造(On the Account of the World's Creation Given by Moses)》（《論創造(On the Creation)》），第一卷，柯爾森(F.H. Colson)和惠特克(G.H. Whitaker)合譯，《勒布古典叢書》（劍橋：哈佛大學出版社，1981 年）。

43. 庫薩強調等周原則的作品包括《有知識的無知》，前述著作。，第一冊，和《求圓面積》，前述著作。

44. 奧古斯丁，《論音樂(De musica) 》，托利弗(R. Catesby Taliaferro)譯（安納波利斯：聖約翰學院書店，1939 年）。

45. LaRouche, "In Defense of Common Sense," chaps. II-IV; and "The Science of Christian Economy," chaps. II-IV, VI; in Christian Economy, op. cit.
拉魯什，《捍衛常識》，第二~四章；和《基督教經濟科學》，第二~四章，第六章；《基督徒經濟》，前述著作。

46. 參看庫薩，庫薩早期著作《有知識的無知》中認為，“上帝已在萬物中植入存在的願望，與其特性與生存方式充份相容.....其中有一種辨別力，即自然且符合其知識的目的，確保其自然傾向與其目的相符並實現其目標。”後來，在《上帝的異象(The Vision of God)》（1464）中，庫薩發展出一種觀念，即每個物種在其發展時都具有“渴望”成為更高等物種存在的自然能力，就像人類對大能上帝所了解的知識一般。此處，庫薩關於負熵物種 - 進化作為創造者特徵的想法，係透過詩意概念表達最終的物種。宇宙由高階的負熵增長組成，其微觀世界是人類的理性。物種以自己的方式認識這種神聖的排序，並且在從一種排序過渡到另一種排序中成為一個奇點。因此，物種可以成為最終的物種，在一個點上成為無限大，使其進一步發展。 “我從汝處得著這種力量，進而擁有汝全能的形象，是我的自由意志加減接受汝善意的能力。”

47. 見拉魯什，《美國科學政策》，前述著作，第三章，“幾何的創造理性(The Geometry of Creative Reason)”。

48. 見拉魯什，《捍衛常識》，第四，七章；<A 計畫>，第十七、十八章；和《基督徒經濟科學》，第四、七章；《基督徒經濟》，前述著作。

49. 關於笛卡爾的機器神，請參閱拉魯什，《美國科學政策》，前述著作，第四章。

50. 牛頓爵士在《自然哲學的數學原理(The Mathematical Principles of Natural Philosophy)》（紐約：紐約哲學學會，1964 年）中，陳述了“我不提出假說”，並以此為由解釋歸納與假設。

51. 見拉魯什，《美國科學政策》，前述著作，第四章。

52. 我們第一次在保加利亞聽到公元十世紀的保加利亞語波格米勒派（Bogomils 意思是“為神所愛”。）他們的信仰有諾斯替教徒的特徵，即耶穌基督的父不是世界的創造者。對於波格米勒派和後來的卡特里教派，魔鬼的力量通過物質世界的性質和約束做工；物質

和精神從不意味著共處。這種分裂及其相應的善與惡，明與暗原則廣泛地稱為二元論。對於摩尼教主義中的波格米勒派或卡特里教派邪教的起源，以及反對他們的阿爾比十字軍(Albigensian Crusade)，請參閱拉魯什，基督徒經濟，前述著作，485-486 頁。

53. 法國稱卡特里教派邪教為保加利亞邪教組織，或“Les Bougres”，譯成英語為“Buggers”。由於邪教的特殊性變態，從諾斯替教義中將物質和精神分開，進行各種不同類型的性活動，因此“Bugger”在英語中令人聯想到同性戀。公開的諾斯替教派邪教一直持續到今天，包括性變態。例如，哥倫比亞普世基督教諾斯替教會(Universal Christian Gnostic Church)負責人薩麥爾·恩·沃爾（Samael Aun Weor，1917 - 1977）曾著有《完美的婚姻(Peifect MalTiage) 》一書，他在書中斷言：“性的時代即將來臨，水瓶座的新時代.....性魔法將在新水瓶時代的大學裡獲得正式承認。”並說：“為了創造一個孩子，不需要洩漏精液。精子在溢出精液前逃脫是一種完全成熟、優良的精子。這是一種新的極高級別的受精方式，使我們變成超人的種族。在古希臘最神祕的艾盧西斯（Eleusis）儀式，神聖的舞蹈，赤裸的舞蹈，燃燒的吻和性關係中，人神從而合一.....蘇菲舞蹈和旋轉的托缽僧非常奇妙“。恩·沃爾也是《社團轉型的社會(Social Transformation of Society) 》一書的作者，該書社會轉型概述了拉丁美洲諾斯替教派的政治綱領。諾斯替教會一直在政治上控制至今仍與哥倫比亞政府分享權力的 M-19 毒品恐怖主義者。

54. 見席勒，《雷克格斯和梭倫的立法(The Legislation of Lycurgus and Solon) 》席勒，自由詩人，第二卷，沃茨(William F. Wertz，Jr)編輯（華盛頓特區：席勒學會，1988 年）。

55. 見弗雷德·亨德森（Fred Henderson），<自由貿易，聯邦和奴隸制(Free Trade, The Confederacy, and Slavery)>，《新聯邦主義者(The New Federalist)》，第五卷，第三十六期，一九九一年十一月十一日， 五十六頁; <李神話被揭穿，但不是更危險的神話人物(The Lee myth is debunked but not the more dangerous mythmakers)>，” 《全球策略信息(Executive Intelligence Review)》，第十八卷，第三十八期， 一九九一年十月四日， 六十二頁及後頁。

56. 羅馬皇帝戴克里先（公元前 284-305）的法令試圖通過法律確定價格和工資避免羅馬帝國的經濟崩潰，從而帶來四世紀狄奧多西皇帝的改革，並立法強迫每位羅馬公民一生只從事一項職業。這種馬爾薩斯式的改革是極權政府實施社會主義法令的最早嘗試。 參見《全球攤牌(Global Showdown) 》，§2.3（華盛頓特區：全球策略信息，1985 年），戴克里先及其繼任者的法令；克朗伯格(Kenneth Kronber)，《羅馬人如何摧毀文明(How the Romans nearly destroyed civilization)》，在布什種族滅絕的“新世界秩序”根源中（華盛頓特區：全球策略信息，1992 年）， 158-59 頁。

57. 見，例如：富蘭克林(Benjamin Franklin)，《對賓州青年教育的建議(Proposals Relating to the Education of the Youth in Pennsylvania)》，費城（1749 年）。傑弗遜(Thomas Jefferson)，《知識廣泛傳播法案(A Bill for the More General Diffusion of Knowledge) 》（1779 年），收入傑弗遜著作，彼得遜(Merrill D. Peterson)編輯，（紐約：美國圖書館，1984 年）：“在可行的情況下，預防[暴政]最有效的手段是點亮一般人民的思想。[因此]促進公眾幸福的權宜之計，是讓天生具備天才和美德之人接受其所應得之自由教育，並保護他們人民神聖的權利和自由。同胞們，不論財富、出生或其他任何狀況，他們都應得到這項召喚。“約翰亞當斯，《思及政府(Thoughts on Government) 》（1776），《美

國建國時期政論作品：1760-1805 (American Political Writing During the Founding Era: 1760-1805)》，第一卷，海尼曼(Charles S. Hyneman)和盧茨(Donald S. Lutz)合編，（印第安納波利斯：自由出版社，1983）。本傑明拉什(Benjamin Rush)，《賓州建立公立學校和知識傳播計劃；並思考在共和國加入適當之教育模式 (A Plan for the Establishment of Public Schools and the Diffusion of Knowledge in Pennsylvania; To Which Are Added, Thoughts upon the Mode of Education, Proper in a Republic)》（1786 年），美國政治寫作，前述著作。

58. 參見席勒，《美學講座(Aesthetical Lectures)（1792-1793）》和洪堡(Wilhelm von Humboldt)，《論席勒及其精神發展過程(On Schiller and the Course of His Spiritual Development) 》，兩者都引自席勒，自由詩人，前述著作。 洪堡曾斷言他的工作和教育都受到席勒影響，他當時曾負責普魯士所有的教育政策。

59. 參見康德(Immanuel Kant)，《純粹理性批判(Critique of Pure Reason) 》，史密斯(Norman Kemp Smith)譯，（紐約：聖馬丁出版社，1965 年）;《實踐理性批判(Critique of Practical Reason) 》，貝克(Lewis White Beck)譯，（印第安納波利斯：梅里爾出版社，1956 年）；特別是，《判斷力批判(Critique of Judgment)》，伯納德(J.H. Bernard)譯，（紐約：哈夫納出版社，1951 年），§30-54，152 頁及後頁：“[天才]無法用科學的方式描述或表明，如何帶來它的產品.....荷馬.....無法表明想法如何..... 聚集在腦海中，只因為不知道， 因此無法教人。”

60. 柏拉圖對於善（或後來的基督教柏拉圖主義者所說的絕對無限）的觀念與物質宇宙的演化以及對人類理性變得適當的過程聯繫在一起，因此在許多對話中日趨嚴謹：泰阿泰德篇(Theaetetus) 、巴門尼德、詭辯家(Sophist)、共和政體(Republic)、費利伯斯篇(Philebus)、蒂邁歐篇、克里提亞斯(Critias)。

61. 見註 58。

62. 康德，《判斷力批判》，前述著作。

63. 見“關於調音和音域的基礎手冊(A Manual on the Rudiments of Tuning and Registration)”，第一卷，第十一章（華盛頓特區：席勒學會，1992 年）。

64. 見註 1

65. 康托爾，《超限數理論》，前述著作。

66. 參見庫薩，<猜想(On Conjectures) >，Philosophisch-Theologische Schriften，第二卷（維也納：赫爾德出版社(Herder＆Co).，1982），158 頁，“人確實是上帝，但並非絕對，因為他是人；因此他是人類的上帝。人也是世界，但不是一切都簡約，因為他是人；因此人是微觀的或者是一個人類的世界。因此，人類以其潛能而擁抱上帝和整個世界。“

參見庫薩，《關於上帝的墮落(On the Filiation of God) 》，載於 Philosophisch Theologische Schriften，前述著作，640 頁。”的確，就像上帝是萬物的本質一樣，智慧也是，它本身是既分離又團結的，是上帝活潑的象徵。因此，因為上帝自己是一切事物的

本質，所以上帝的智慧和形象就與萬物相似。然而，認知是通過相似實現。由於智力與上帝的知慧生活相似，它知道，當它知道自己時，一切本身就是那個。“另見斐羅，同上，§23：” *我們要照著我們的形像、按著我們的樣式造人*（創世紀 1:26）.....任何人都不以身體的形象顯示；因為上帝不是人的形式，人體也不是上帝的形象。不，這是關於心靈，靈魂的主權元素，此處使用“形象”這個詞;因為一個單一的心靈模式，甚至宇宙的心靈作為一個原型，塑造.每個相繼形成的人的思想..... 藝術和科學開拓[人類的思想]通往許多不同的方向，權都是偉大的高速公路..... 翱翔的翅膀已經思及大氣及其所有階段，它在天堂的循環中越飛越高，按照完美音樂的旋律，遵循智慧之愛的指導，轉過身來與行星和恆星共舞。因此，它的目光超越所有物質感官所描述的界限，達到可理解世界之外的一點。”

67. 見拉魯什，《捍衛常識》，第十一章；<A 計畫>，第二章；和《基督徒經濟科學》，第五章；在《基督徒經濟》，前述著作。

68. 參看《調音手冊(A Manual on Tuning)》，前述著作， 參考前言：散見<經典理念>；第二章：<六種歌聲(The Six Species of Singing Voice)>：第九章：<美聲唱法原則(The Principles of Bel Canto)>；第十章：<作曲的綜合幾何(The Synthetic Geometry of Composition)>； 和第二章：“藝術美：席勒與歌德(Artistic Beauty: Schiller vs. Goethe)”。另請參閱拉魯什，“解決柏拉圖對’一個人和眾人’的悖論(Solution to Plato's Paradox of the 'One and the Many')”，和 特納鮑姆(Jonathan Tennenbaum)，<音樂調音的科學基礎(The Foundations of Scientific Musical Tuning)>，費黛里奧，第一卷，第一期， 1992 年冬季號。

69. 見《調音手冊》，前述著作，第九、十章。

70. 參看 《調音手冊》，前述著作，第十一章。

71. 將音樂概念歸於康托爾的作品極具諷刺意味，卻也是最合適的。康托爾是能幹的業餘音樂家，音樂傳統可追溯到他的外祖父(Kapellmeister Ludwig Bohm)，康托爾的小提琴家叔公約瑟夫是偉大的演奏家約阿希姆(Joseph Joachim)的老師。（法蘭克爾(Adolf Frankel)，《康托爾的生活(Das Leben Georg Cantors) 》，引自《康托爾文集(Cantors Gesammelte Abhandlung) 》，前述著作，452 頁。）正是康托爾的外祖父代表貝多芬演奏貝多芬的晚期弦樂四重奏。

72. 見註 46，庫薩關於物種進化的概念。

73. 見萊布尼茲，《單子論(Monadology) 》，蒙哥馬利(George Montgomery)譯，（拉薩爾：公開法庭出版社，1989）。

74. 見註 3。

75. 不幸的是，將“黑格爾式”音樂史分裂的神話推廣到連續的“巴洛克”、“古典”和“浪漫”時期，應該逕予忽視為無稽之談。古典作曲家如巴赫及其著名之子、海頓、莫扎特、貝多芬、舒伯特、門德爾松、舒曼、勃拉姆斯等人的作品，對比提升色情主義的非理性主義原則與道德原則的作曲分開，前者是十九世紀浪漫主義者柏遼茲(又譯白遼士)、李斯特和瓦格納等人採用的方式。

76. 巴哈，《音樂奉獻(Musical Offering) 》，BWV 1079（紐約：美國希爾默，1944）。

77. 海頓，Opus 33，“俄羅斯”弦樂四重奏，（米尼奧拉，紐約：多佛出版社，1985），威廉·奧特曼(Wilhelm Altman)編。

78. 參看包姆加特納(Bernhard Paumgartner)，《莫扎特》（慕尼黑：1991），第三十一章，299-311 頁；548 頁。

79. 見《A Manual on Tuning》，前述著作，散見第十二章， 針對貝多芬和勃拉姆斯的原則性方法，以便為主題創作一系列變體。

80. 引自梅施科夫斯基 (Herbert Meschkowski)和尼爾森(Winfried Nilson)合編，《康托爾書信(Georg Cantors Briefe)》，（海德堡：施普林格出版社，1991）， 9-10 頁， 478 頁; 來自班迪耶克(J. Bendiek)，《喬治康托爾致父親的一封信(Ein Brief Georg Cantors a Pater Ignazius Jeiler OFM) 》，法國甘尼雪研究 47(Franzisch Kannischer Studien 47)，1965，6573 頁。“現代數學家佔多數，通過他們不斷完善的形式主義的可怕成功，允許越來越多的應用在自然的機械方面，已經進入了勝利的衝動，使他們墮落為物質主義的片面性，以及任何客觀 - 形而上學的知識 因此，盲目地為他們的科學奠定了基礎。”

81. 見註 28