美国今日教育萎缩的悲剧

林登•拉鲁什

2001 年 3 月 25 日

这是公平的經驗法則，直到确认自己是尼克松[1]「南方战略」[2]的受害者再次施加于非裔美国同胞的境遇之前，美国公民没有能力看清当今文化的系统缺陷损害自己作为人类权利的现实。

这件事的真相并不在于一般受害者所看到的情况，就好像从内而外，自下而上地看。除了一般所说的「电视脱口秀「的观点，个人必须开发数百、千年历史过程中形成科学效率的理解，使受害者（无论哪一位）都深陷其中无法自拔。

必须从受害者的外部处境考虑这件事，从他所在整个社会的角度来看，这个人只是短暂地以凡人而存在。以后，您对凡人生活的兴趣是什么？ 因此，只有从两个方面，凡人生命的意义和自身利益，才足以胜任 1776 年《美國独立宣言》[3]和 1789 年《联邦宪法》序言中全民福祉条款作者的概念化。狭义上言，个人是自上而下的理解自己所处历史长河的有利位置；广义上言，则是透过个人对改善自己行为及其后果所处文化的贡献。

笔者将在书中澄清承担的科学原则由内而外、自上而下的核心问题；与此同时，笔者希望在本书的后半部证明，如果不自上而下提出问题，就无法有效探索当今美国种族主义的问题，寻求持久解决方案。

笔者将会说明，种族主义从前总统尼克松 1966-68 年发起的「南方战略」时散发出来，并在今天自上而下渗透到美国社会，不仅仅是社会压迫被视为非裔的事，它是系统性压迫的症状和产物，无所不在、退化的社会现状，社会被压迫的阶层與組成部分並無差異。

摆在面前的问题是尼克松突然扭转民权的趋势，重新激发种族主义意图长期存在的公理主义遗赠，正如马丁·路德·金恩[4]牧师被暗杀时美国社会的氛围。这是一种压迫，不仅针对所谓的非裔美国人，也针对社会的每个成员，无论是否意识到自己的状况，这种压迫都继续存在。世界当前金融体系和经济体的加速运作，普遍崩溃所产生的影响，已经是现实，并且所受威胁更大，都是这种联系的体现。

1968 年遭暗殺。

笔者会指出，那些经常以教育为名，滥用破綻百出政策的立场来看，这些今天几乎所有学校和大学仍在使用，几乎所有学生都经历过的政策，有效地揭示了问题的真相。正是在美国公立和高等教育的变化趋势以及教育与公民投票权的关系（而不是诸如就业和住房等）留下的足迹中，最直接，最清晰地表达了原则性问题。就业和住房方式可以改变； 但是，只有适当的教育，为争取和维持投票权而奋斗，才能使就业和住房不公平做法的受害者能够在政治上以仅有的可能方式改变处境。

正如笔者的经验所表明，获取这些知识的第一步，要谨慎看待这些问题。

笔者七十多年前初次接触美国的种族主义，是笔者当时的外祖父已故乔治·韦尔牧师在俄亥俄州牧師住所的餐桌上进行的。对当时尚年幼的笔者来说，这种反复的经历就在像莎士比亚[5]剧中全神貫注的坐着。那是近一个世纪的活历史，栩栩如生，在笔者面前重现了他自己。整个餐桌上的谈话中，舞台上占主导地位的人物是整个家族对高祖父丹尼尔·伍德牧师的生动传闻，他是林肯[6]同时代的人，也是约翰·伍尔曼[7]之后的贵格[8]废奴主义者[9]，重新定居于称为伍德伯里（Woodbury）的俄亥俄州哥伦布市以北地区。伍德牧师曾在俄亥俄经营一家「地下鐵路车站」[10]，并以其传世的家族名声誉为「亨利·克雷[11]的辉格党[12]」。[13]

笔者幼年时期，最初是在新罕布什尔州罗切斯特，后来青春期在麻州波士顿地区。笔者对美国制度化种族主义的理解仅限于以下几种因素的结合：贵格会的传统以及笔者青春期自我认同为林肯总统和克雷-凯里(Clay-Carey)传统的追随者。

笔者战时，在军中和相关场合中，以更具体，更个人化的方式与反「非裔美国人」种族主义制度化的当代实践有第一手接触。第二次世界大战期间及之后，英国、军方和其他国家在印度和缅甸表现出令人恶心的种族主义经验，进一步增强笔者对这一问题的关注。但是，笔者的童年和青春期就已经有与大波士顿地区各种寡頭[§]文化的霸权主义文化发生冲突的记

忆，笔者从成年人的角度出发，自上而下挖掘背景知识、英美文化的影响、种族主义及其相关影响在美国更普遍地传播。

美國大多數著作都顯示當今有關教育及其要求的一般性內容，包括所謂「非裔美國人」的教育主題在內，大多數學術界和其他專家試圖理解美國的種族主義問題都不足。例如，筆者桌上一直放著安德森[14]的大作《1860-1935，美国南方黑人的教育》。[15]

总的来说，该书读之令人愉悦且有价值，恰恰适合今日学习的书；主要是因为安德森清晰的趣聞軼事式资料，呈现统计上举足轻重差异的事实，记录关于自由教育和教育方向，特别是道格拉斯[§]反对者之间相反的趋势。自由教育如同弗雷德里克·道格拉斯[16]在历史上代表书中对待美国奴役制度的做法。[17]道格拉斯反对派提出的相反趋势意图使大多数受害者适应或接受未来或多或少地定型化生活方式，即以相对较低的就业类别为代表的生活，而不是，从最完整意义上讲，使个人发展为共和国的公民。

但是，这个至关重要的问题令人遗憾地阻止了安德森努力接近「确定」的质量，反映出他试图将这一重要现象置于错误的历史几何结构内，而这种历史现象为当今学术界广为接受，所谓政治科学的分类，因此，忽略了大约 2600 年前欧洲文明时代相关政策和教育问题发展自上而下的历史本质与特色。这些错误的整体结果是当今常见学术错误的危险例子，在选择和处理考虑的证据时构成谬误的例子。

笔者毋需在此查看安德森的书。笔者在上下文中希望用他的方法定义问题更深层的含义，然后让读者阅读这本书，以下内容是笔者阐述更深层次问题的脉络。

I. 現代社會中的種族主義

美國殖民地以及美國本身的種族主義不易理解，除非在十六、七世紀歐洲贵族阶层的威尼斯帝國[18]海權反對紅衣主教庫薩的尼古拉斯[19]建构的網絡和遺贈，而威尼斯帝國海權正是現代非洲奴隸貿易[20]的主力。

西班牙的阿方索十世[21]、伊莎贝拉一世[22]死后，十六世纪初威尼斯对伊比利亚海权及其君主政体的政治控制，开始了奴隶贸易。同一时期，威尼斯也受到下列人等的影响：诸如亨利八世[23]的婚姻顾问佐尔兹[24]，与金雀花王朝[25]的天主教坎特伯里總教區總主教博勒[26]和彼得羅·蓬波納齊[27]的帕多瓦凡人[28]圈子有关，[29]加上与金瑞契[30]理念相同却受到托马斯·克伦威尔爵士[31]痛恨的湯瑪斯·摩爾爵士。[32]之后，经验主义[33]相关创始人威尼斯的保罗·萨皮(Paolo Sarpi)[34]在十七世纪鼎盛时期，使奴隶贸易成为荷兰和英国东印度公司风俗习惯中的典型做法。

十八世纪末，英国开始让挂英国旗的船只抛弃非洲奴隶贸易，赞成英国商船船底用于东印度公司利润丰厚的鸦片贸易。但是，英国直到十九世纪仍继续参与奴隶贸易，只是主要是通过葡萄牙和西班牙君主政体的客户参与。实际上，英国君主政体一直保留奴隶贸易传统的种族灭绝政策，一如第一代阿拉敏的蒙哥马利子爵伯纳德·蒙哥马利[35]，直到今天，英国专家琳达·查克（Lynda Chalker）和卡罗琳·考克斯（Caroline Cox）一直在塑造英美的非洲政策发挥作用。[36]

现代奴隶贸易的特色是，威尼斯成功地建立一个广为人们接受的「法治」传统，*一种国际实證法(又译国际实在法)推定规则，也就是撒哈拉沙漠以南的非洲人都应定义为相当不错的猎物，成为一种传统、世袭的商品和现代奴隶贸易的「股东价值」*。笔者指的是最早出现于十六世纪现代欧洲文明中的奴隶制特色，与长达千年历史的奴隶制习俗截然不同。实际上，这种「法治」一直是延续英国君主政体「罗兹计划」[37]传统的积极且最近加速的特色，是一种针对今天的辛巴威和撒哈拉以南非洲其他地区的种族灭绝实践政策。

英国经验主义者约翰·洛克[38]的「生命、自由、财产(權)」学说，一直以来都是主导典型的奴隶制和「股东价值」制度的学说，也是老罗斯福总统 (Franklin Roosevelt)認為背叛我們國家的「美洲托利黨」[39]派系，一个结合親英势力，以华尔街为中心的派系，以及对优雅邦联念念不忘的人，例如自称「纳什维尔农民」[40]的人。

本书会大量引用记录十分详尽的奴隶制和吉姆·克劳[41]的历史文献，因此毋需大量重印这些数据。目前为止，这些文档，未能在国家政策的关键点成为统计和轶事资料。

美国解释奴隶制和种族主义的情感变化，提供如此多的推论性学术研究和其他关注，以至于埋葬了这个问题最重要的部分，即铨释者对种族主义令人起疑的解释原因。[42]笔者认为，对事实的解释视为事实，会将注意力从潜在、决定性、原则性、功能性的解决方案转移到解决持续不公正的现象上。

因此，请将注意力集中在整个现代史的公理上。为此，笔者将重点放在奴隶制方面，这一直是南方奴隶主传统的「美洲托利黨」与以纽约为中心的英裔美国人金融利益之间的政治联盟。自 1966 年至 1968 年以来，尼克松领导的「南方战略」掀起新一轮的热潮，逐渐主导美国的政策趋势。

笔者再次强调，约翰·洛克和追随者定义的奴隶主利益传统已不断重生，成为当今洛克「股东利益」学说。从今日全球的角度来看，以「股东利益」为名发挥作用的洛克理论已成为赞扬种族主义的野蛮杀手，无异于他们至今仍引以为傲的老式「奴隶制价值」洛克理论。笔者不会，也不必在此重复其他地方充分记载关于邊沁[43]的好友伯尔[44]和伯尔传言中的私生子范·布伦[45]相关主题的内容，就像柴特金的《美國叛國罪(*Treason in America*)》[46]一样。

法律的中心议题

讨论任何有关动产奴隶制的习俗和遗绪，以及教育之前的奴隶及其子孙后代之前，必须找到在各种情况下法律意图的中心原则。

法律上的爭點是，基于全民福祉原则，革命性地引入民族國家[47]的現代主權之前，所有已知的社會形式都將多數臣民降級為待獵捕的野生動物，或是像羅馬皇帝戴克里先[48]的帝國法典[49]，及威尼斯與其諾曼王朝[50]和金雀花王朝盟友视人民如虛擬人畜。如同類相食、獵人頭和腓尼基[51]殺嬰。奴隸制只是人與人之間獸行的典型表現，這種行為遍及已知或可推論歷史和史前史，然後在十五世紀現代歐洲文明的困境中引入極大影响的道德改善。

古代、中世紀以及現代地中海和歐洲歷史有記錄的部分，社會原型是延續美索不達米亞[52]（例如巴比倫）[53]、祀奉阿波羅[54]的德爾菲[55]崇拜和異教羅馬[56]的小区模式。這些社會有時以「寡頭模式」呈现，且無論如何描述，都符合其標準，就是現代称為浪漫主義[57]的寡頭統治模式的歷史延續，這是包括今天美國在的所有現代歐洲文明中，邪惡种族主义古老系統根源的相關現象。

十六世纪初，在威尼斯人的影响下发起现代非洲奴隶贸易，先是葡萄牙和西班牙，然后是荷兰和英国的统治寡头根据异教罗马的法律先例（即浪漫主义）继之。如前所述，这些现代的奴隶贩子最初将所谓的「非洲黑人」视为猎捕的野生猎物，俘虏则被当作人类牲畜猎捕、饲养和宰杀。

葡萄牙和西班牙君主政体在威尼斯实施新的奴隶制有三个特点。

首先，十六世纪的葡萄牙和西班牙君主政体以及十七世纪的荷兰和英国君主政体将大西洋两岸的奴隶贸易引入美洲，从源头防止美洲或欧洲成功发展为新型独立民族国家，以法国路易十一[58]和英格兰亨利七世[59]的改革为蓝本。

目的包括在美洲培植和发展强大的寡头阶级，如同典型讲英语的北美奴隶主及其同伙代表的买办寡头阶级，两者都掠夺美洲，以谋求欧洲支持者的利益；同时，抑制美洲国家根据十五世纪民族国家原则，全民福祉的宪法，兴起建立[60]独立民族共和国的趋势。

第二个特色是，相对于欧洲早期历史，改变了全球营销非洲奴隶及其生产方式。受害人被捕、扑杀和运送到美洲时遭受种族灭绝屠杀的规模，反映了威尼斯及葡萄牙、西班牙、荷兰以及英、法（主要的）伙伴的商业程序。对这种抢劫活动的获利欲望以及为这些行动提供资金金融利益者的要求，导致奴隶制的规模快速扩大，直接或间接造成非洲捕获和运输奴隶的死亡率急剧上升。

人们普遍认为，欧洲市场充斥着从美洲掠夺的商品和不断增长的奴隶人口，为奴隶制带来全球新的商业规模和数量。

美国著名经济学家亨利·凯里有关奴隶贸易和美国奴隶制的作品中谈到这一点。總而言之，凯里的事实表明，1861 年以前的美国经济整体上并未从奴隶制获利，反而因此蒙受损失。这种奴隶制的净经济利益不是美国内部经济而是英国君主政体享有，掠夺美国的实体经济，人民和自然资源，以充实寄生的英国体系。[61] 拥有奴隶的美国種植園主，仅仅是当地的掠夺性寄生阶级，在这种商业安排中，买办们的作为其实是英国君主政体事实上的代理人。

第三个特点是，威尼斯利用最初以哈布斯堡王朝[62]为中心的欧洲资产力量，试图摧毁欧洲本身不存在的十五世纪文艺复兴的成就。

他们意图摧毁和废止十五世纪欧洲文艺复兴时期，法王路易十一世和英王亨利七世，引入全民福祉原则的主权民族国家。哈布斯堡王朝甘为威尼斯的工具，使得大西洋两岸的奴隶贸易和 1511-1648 年间的宗教战争得以持续。1863-1865 年间，透过十九世纪哈布斯堡王朝和西班牙君主政体的参与，及罗马和其他地方的哈布斯堡政治圈支持北美奴隶主反对美国，导致林肯遭到暗杀。英国君主政体虽然以哈布斯堡王朝为中心的亲封建政体，以欧洲国家的利益互为对手，但是在自身利益方面却发挥互通有无的作用，通常与其帝国对手哈布斯堡王朝的利益一致。[63]

因此，此处三个亲奴隶制完全与现代法西斯主义传统的所谓「保守革命」[64]遗绪吻合。这些法西斯传统源于浪漫派，例如尼采[65]和相似的存在主义[66]思维，透过墨索里尼[67]、希特勒、[68]和新邦联传统的老罗斯福总统、威尔逊总统以及 1966-1968 年尼克松的「南方战略」运动。笔者在稍早发表的文献记录指出，从最严格的意义上讲，邦联制(美利坚联盟国)是法西斯主义国家，和 1789-1794 年的雅各賓[69]恐怖統治，拿破仑一世[70]和拿破仑三世[71]的暴政，以及二十世纪的墨索里尼、希特勒和他们 1920-1945 年的同路人一致。「南方战略」和金瑞契 1995 年发起《与美国有约》[72]的政治宣言都是严格的法西斯主义运动，和亚民·莫勒[73]提出「保守革命」，并定义为历史现象一样，都是在罗伯斯庇[74]、拿破仑帝国、墨索里尼和希特勒[75]的脚步下进行。

总之，必须确定现代奴隶贸易的历史背景及其后果，以便适当了解当今美国种族主义的根源。只有与这样的历史背景相反，才有能力解决法律和有关政策的问题。

奴隶贸易遗绪构成的法律根本问题与以下内容一致。人类本质与种所有较低形式的动物生命本质之间，对应物理公理的物理科学概念是否存在绝对差异？ 从这一点来看，奴隶制和整个教育政策的问题，应受质疑。迄今为止的经验表明，任何人都应该警惕事实，任何不同的立场都证明是死路，浪费时间、汗水和大量血液。

正如笔者适才之定义，最基本的问题最好是通过集中关注以普及教育的政策传达。

现代奴隶贸易制度及其后续分支的法律和习惯基础，就是笔者所提的异教罗马法和习惯的遗绪，也可以严格定义为浪漫主义。经验主义与霍布斯[76]、洛克和亚当·斯密[77]的遗绪有关，是美国历史中浪漫主义迄今最广泛、最重要的表达方式，也为气候选择提供了地理基础，北美最初的十三个英国殖民地中，特别是在南北卡罗来纳州、乔治亚州和弗吉尼亚州[78]的一些殖民地，使奴隶制和奴隶贸易的习惯合法化。

从柏拉图[79]以来，随着欧洲文明在全球拓展法律的基本问题，一直有以下的冲突：(1)法律与政府的观念之间在公理上无法调和，(2)柏拉图代表的古典自然律与基督教的新约[80]，和如今与之相对的异教传统，又称为浪漫法学派，包括古巴比伦的风俗和祀奉阿波羅的德爾菲崇拜。

只有尊重法律，才能对现代社会中的种族主义现象进行有力的诊断。

充斥各處不同形式的浪漫主义削弱美国人的心理和情感生活，当今社会则以多种方式呈现。无论是洛克的经验主义，或外来的实证主义[81]及威廉·詹姆斯[82]和杜威[83]的实用主义[84]或華生[85]等人的行为主义[86]都使人们相信是当今美国教育、法律和学术实践中的腐败霸权潮流。特别是，它也是上个世纪称为「政治学」和「社会学」知识腐败的普遍基础。因此，笔者关注的是，结合所有这些与特定程度和形式的力量，正确地区分这种现象与种族主义。

欧洲文明史的问题，原则上和实际上可由不可调和的反对派看出。这就是笔者之前所言，一方面是柏拉图对话和基督教人文主义体现的古典希腊传统，另一方面则是所谓的浪漫主义。了解迄今为止大约 2,500 年欧洲文明的所有主要冲突的关键，就是梭倫[87]、柏拉图等人的古典希腊传统与古代巴比伦寡头模式、祀奉阿波羅的德爾菲崇拜，以及异教罗马的历史遗绪。

古典主义与浪漫主义之间的冲突，是有效理解现代奴隶贸易的根源和影响，以及当今美国种族主义传统的关键，为理解实践教育政策提供参考依据，成为对抗种族主义进行最基本斗争的政治战场。

有权享有古典人文教育或等同自我教育的人，是不言自明的自由；没有接受过这种教育的人，即使还未遭受强加虚拟人畜的条件，甚或奴隶的待遇，也必然受到邀请。

柏拉图的美诺[8]对话

讨论解决奴隶制及美国今日歷史遺產的问题时，柏拉图的美诺对话发现教育体现其间差异，正如古典主义者弗雷德里克·道格拉斯及其家人的生活充分表现这一差异。因此，笔者强调，如果有人容忍一些愚蠢的行为，例如不强迫学生使自己暴露于「已逝欧洲白人男性」[88]（DWEMs）观念下的政策，实际上是在捍卫和传播奴隶思想。因此，愚蠢的推却研究 DWEM 思想，必然会拒绝柏拉图的《美诺篇》，也会认为自己正扮演傻瓜。弗雷德里克·道格拉斯的一生与柏拉图所强调者一致。

种族主义的实质问题在于这两种教育观点之间的冲突。这场辩论中，无论是站在弗雷德里克·道格拉斯这一方，或者是实际致力于推动公种族主义的一方，人们不在意任何一方辩论者实际上会否照着他所说的做。

例如，所谓的非裔美国人捍卫一种无需精通「已逝欧洲白人男性」思想的教育观念，这是他自己的种族主义。他开心地铐住自己，骄傲甚至挑衅的向大家展示他是不受奴役的奴隶。他就是那个坚持「不必还我自由；只要赔我钱」的奴隶。

柏拉图在《美诺篇》中证明，所有人类都发展认知潜能，可以产生经过验证的物理公理发现。因此，所有人类的本质都平等，每个社会的人类群体，作为一个整体，都以几乎同等的程度共享这一可发展的潜力。教育的基本功能以及产生教育的家庭和小区生活条件，会尽可能对每个年轻人精确发展这种认知潜能。

没有其他的生活形式具有这种潜力。这是人兽之间的本质区别，野兽会学习，但是只有人类才领悟。教孩子学会考试，养成特定工作所需的习惯，是训练野兽的教育。这种教育或家庭关系是将学生像野兽般教养成野兽般的成人。除非孩子享受古典人文教育，否则，他们就是受骗；至少，在教育的名义下，将他们像野兽一样的豢养。

因为很重要，所以要再次强调，以单纯的学习代替心领神会的结果离奴隶不远矣。最佳状况的单纯学习是训练服从，就像訓犬學校一样，这种训练会使一个人很容易出现许多奴隶的特色，即虚拟人畜的特色。

接受古典教育并允许在社会职能的实践中表达这种发展的人，在他们自己内部和彼此之间相对「自由」；缺乏这种教育发展的人，还没有内在自由，[89]而且会发现自己即使不是真正的奴隶，也会自我贬低成相当于「人畜」的状况。情况就和当今美国流行的舆情和大众娱乐活动类似，今天大多数美国人，就像罗马斗兽场中的暴民和人畜一样。

现在，再回到柏拉图的美诺对话。不要只是读，要重温，重新体验这本书，就好像你在扮演那个小男孩和苏格拉底。不要只是背诵单词，而是为这些单词重新体验悖论和发现，因为这些单词就像感官知覺一般，只是投射在昏暗洞穴不规则的壁上阴影。

Ⅱ。教育与人文

笔者迄今大约六十多年的成年生活中，自己所有原理上的原始发现都来自一个小种子，就知识而言，这个种子可以自觉地与之相遇，从笔者在新罕布什尔州罗切斯特公立学校的前三年，到笔者童年的家庭和小区生活为止。由此产生的一些原始发现，最初是在笔者成年早期发生，如今已在全球显示出其重要性，尤其是目前爆发的可能后果是全球性、组合的金融、货币和经济危机。[90]

笔者重复观察，想起罗切斯特的童年时期，得出结论是，家父母以及认识的大多数成年人和同龄人多数时间都习惯撒谎，就和您的朋友、邻居，以及民选官员到今天仍然死性不改。[91]笔者也很清楚，即使在那段时间，老师也未必诚实。笔者的父母，委婉地将撒谎归类为「客套」或虚假信息，一旦被抓包，就会对孩子说「我说这些是为你好」。学校里，同样的事也照章演出。根据笔者的经验，随着年级不断升高，这种情形只会日益恶化，而不会改善。

今天的政治生活，通常都会说谎，即「隨遇而安」。戴尔·卡内基的《人性的弱點》，我们这一代人看来，这是真心诚意撒谎的例子。[92]「敏感性」是「婴儿潮」世代撒谎的代名词。坚持使用歐威尔[93]式教条威胁小学生的狂热存在主义分子，认为没有事实，只有观点，也许是本书最糟糕的骗子。

笔者意识到所学内容在道德上毫无价值，即使事实可能是真，但是笔者必须以自己的智力资源探询真相。因此，除了极少数例外，笔者成为同班同学知识最渊博，也是顽固抗拒学习规定的人。有些人学的比笔者多，但是与同龄人不同，笔者确实明白所学。笔者逐渐知道，或者是对知识断言或宣称，「我读了什么」或「有人教我要相信」，或「我尊敬的当局告诉我」，本质上就是谎言，一种笔者所知的社会和同儕群体的惯性说谎形式。

举个例子，笔者从上课第一天起，就拒绝高一几何学。

早些时候，笔者有一次在不常进行的家庭访问中，到麻州海军船坞的查尔斯敦（波士顿）仔细观察船的结构，笔者看到钢梁上的孔是为了减轻船的重量，坚固结构，然而藉由减轻重量支撑结构的功能并非必要。人们不免关心他们已经完成结构强度，为什么还要在横梁上打那些孔呢？笔者决定知道使用不同材料所需的几何形状，代表要发现和掌握的一些原理。

因此，当老师向组装几何课的成员提出挑战，确认研读几何的实用目的时，笔者提出在海军船坞看到横梁上开孔的效果：切割圆孔使结构更坚固；某些情况下，选择圆形或近似圆形的孔是有原因的。嘲笑笔者回答的老师和大多数同学，在这个问题以及表达解决其他问题的方法显然错误。笔者的批评家在解决此问题上的思想和道德上的缺陷，在大多数成年人中，都很典型，甚至是大学理科毕业生，有时今日很可悲且讽刺地称为「最终学位」。

笔者教授大学生以及领导哲学协会三十多年，过程中认知并强调个人对自己文化的意识形态特色发展出傑出且具批判性的认识论[94]见解，以及比较该文化和所有文化中其他意识形态病态素质的重要性。不曾意识自己文化背景的主要意识形态，及其普遍多样性的意识形态会污染自己的自觉意识，这个人就像目盲的野兽于沼泽中挣扎求生，这些流沙和其他危险则制约其认知。

看看笔者立即而持续的反感，从过去几十年以开普勒[95]对万有引力[96]原理最初发现的教学和相关活动，笔者以常用的观点响应课堂所学。几何学必须从物理学的角度研究，而不是从欧几里得[97]的象牙塔学几何。这与笔者从相对原始但准确地教导青少年，认识几何和数学中普遍存在的公理谬误相同，以及开普勒对同样卓越却更深刻的理解，呼应与之齐名的库萨的尼古拉和达芬奇[98]等著名前辈的见解。

黎曼[99]对现代物理学贡献卓著，不但使几何学完全摆脱象牙塔的假设，数学也完全基于实验验证的物理公理发现。笔者从最初的主要发现奠定基础，因此不久之后能够以卓越的实体经济科学，以更全面的方式验证黎曼的成果。这是人类与宇宙的关系，增强社会存在的能力衡量地球表面积增加的人均和每平方公里，是所有真正理智的人们视为经验知识（名义上的物理学或其他知识）的基础。

这是柏拉图、库萨、开普勒、莱布尼兹[100]等人延续的传统，包括笔者对社会所有原则性的贡献。因此，全部的种子都为笔者展开，一切都始于笔者孩提时目睹父母的家庭及其社会作法的反射式反抗。因此，尊重自由教育也应成为国家一般政策的核心。

开普勒强调的事实，笔者在中学几何课中也犯了与天文学家托勒密[101]、哥白尼[102]和第谷·布拉赫[103]相同的错误。另外，笔者在学生时代后期抗拒全盘接受微分學[104]以欺诈、激进的还原论[105]者柯西[106]所提「分数(微積分) 」[107]为前提。后来，1948 年初笔者就拒绝诺伯特·维纳[108]「信息论」[109]的訛詐：各种情况下，都在相同的认识论为前提进行。

完全没有夸张或不协调之处，比较笔者青春期抗拒中学几何教学的潜在误差的反应，相对于开普勒对托勒密、哥白尼和布拉赫方法基本误差的反应，笔者的叛逆就像开普勒知道托勒密等人的谬误一样，都是为人类同样的固有原理辩护，也是人与猿间的根本区别。笔者所强调者和弗雷德里克·道格拉斯的一生所反映的一样，每一个从奴役中解放的孩子或当今的新生儿之间都有本质的区别。这是笔者在青少年时期及更早的时候，以道德正当性压抑自己了解的冲动，以获得学习者遵从要求之奖励。

逐渐的，随着年龄的增长，多数的同龄人已经让步，他们迟早会承受一定的压力，学会某些事，尤其是当他们成为家庭生活财富人质的负担越来越重时。本质上的区别是，笔者和其他同类人一样未屈服。人性对我们来说太重要了，实在没办法背叛我们的出生权。

作为本书论点的关键特色，笔者将回到此点。

托勒密，哥白尼和布拉赫三人以隨機、错误、盲目的假设建构他们的天文学，这种时空结果是根据所谓的欧几里得无限的线性、不科学的、[110]象牙塔时空概念。开普勒无法解释他们建构的行星在轨道上的位置和速度的变化，因此发现一种潜在的物理公理、万有引力。今天，我们从开普勒的发现知道轨道如何运转。[111]

关于「领悟」，笔者的意思是首先发现与现实绝对矛盾的象牙塔假设证据，（例如托勒密、哥白尼和布拉赫的假设）至今仍然无误，是全面的真理。笔者的意思是，以那种否定解决矛盾。也就是说，透过自己思想完全自主的认知能力，发现或重新发现苏格拉底式的假设，可以在物理上证明是全面的真理，因此是经过实验验证的物理公理。你所了解的这种方式（也只有通过这种方式），和您所了知的万事万物一样多。[112]

这种与野兽般的习能力截然不同的知识素养，是人类脱离低等生活必不可少的，也是使人绝对不同于兽。从神学角度讲，人类的特殊素质反映在创世记第一章：神说：「我们要照着我们的形像、按着我们的样式造人，使他们管理海里的鱼、空中的鸟、地上的牲畜，和全地，并地上所爬的一切昆虫。」神就照着自己的形像造人，乃是照着他的形像造男造女。神

就赐福给他们，又对他们说：「要生养众多，遍满地面，治理这地，也要管理海里的鱼、空中的鸟，和地上各样行动的活物。」这绝非传统的旧汗衫，而是科学事实，其理至明。有时，正如路加福音所言，「這些石頭就要代替他們作見證！」

除非我们习惯损害自然的人类潜能，使我们只是学习，被迫接受与宇宙真相相悖的理论，例如欧几里得几何，否则，我们应拒绝纯粹学习的假定权威。如果我们对自己够诚实，就不会到去找廉價的答案，也不想透过背诵的内容顺利通过。

除非我们像《圣经》中的以扫，为所谓的学习烂摊子出售先天权，接受有条件的学习而受到制约，否则我们不会玩「公认规则」 的游戏。我们必须亲力亲为，找出切实可行的解决方案。

但是，这不是存在主义的特许，也不是知识分子无政府状态固有的破坏和邪恶形式。因此，我们必须始终按照野兽所缺乏的原则，代表发现的真理行事。我们必须根据特定反还原论者理性的心态行事。理性（有时称为自然律）通常指向宇宙中一些无法完整了解，但是连贯的原则。

我们怎么知道，一个尚未发现且严格定义的悖论（又称苏格拉底假设）解决方案是真实的？柏拉图的《美诺对话》恰恰带领读者面对类似问题，书中以奴隶男孩的形式不仅能够解决问题，而且知道他已经解决问题。柏拉图作品中的类似例子，为真正的教育开启大门，是古典的初级、中等和高等教育模式。

笔者的童年和青春期，有幸结识几位好老师，带领笔者经历生动的体验，窥見相对简单的物理公理的发现，即美诺和《泰阿泰德篇》[113]对话的类型。后来的生活中，罗伯特·穆恩[114]（Robert J. Moon）教授对笔者的影响尤为突出。[115]有了这些到处都是的帮助，其余方法对笔者来说都类似学习书籍和笔者的批判性实验观点，对整个世界越来越丰富的经验和渴求。

一旦拥有类似苏格拉底的经验，无论年纪多小永远都不会忘记。在开始的第一刻，有人意识到自己已经遇到一个实际的悖论，产生很丰富的假设，并由适当的实验标准证明这个假设，因此，人们永远都忘不了这种心理体验。它的质量有一些不同于其他方式的质量。根据特殊的认知体验，这种看待世界的方式必须成为我们对于「我是谁！」感受的核心。

为了寻找理性的真理，笔者大约十二岁的时候，发现自己似乎盲目的迷上了，不过并不是偶然，阅读哲学的习惯，而且逐渐在脑海中与这些著作的作者辩论。

十二至十八岁时，笔者一直研究自己认证的每一本十七、八世纪英、法主要哲学家标准的书籍。同时，笔者对莱布尼兹的著作越来越感兴趣，也面临康德[116]对莱布尼兹攻击的挑战。大约十四岁时，笔者特别关注莱布尼兹神学和單子論[117]，十六岁时，笔者以充实的论据笔记，捍卫莱布尼兹，反对坎普·史密斯[118]演讲康德《纯粹理性批判》[119]各版的第一、二篇。

同样是青春期，这个问题与高中开始上几何课之初笔者与象牙塔式欧几里得几何的争论一样。什么是观念？观念与我们任意行动依据的实际宇宙之间可证明的关系是什么？

实际上，笔者有一段时间对柏拉图的作品几乎一无所知，但是藉由反对（包括康德在内的）经验主义者，笔者成为不折不扣的柏拉图主义者。透过莱布尼兹的英译本，以及努力不懈，笔者好像生活在争论的舞台上，与所谓的英法启蒙运动主要哲学家抗衡。

笔者自本篇章节会开始强调：在父母、老师、同侪和公职人员多数时间几乎无所事事的情况下，如何找到自己的路？对于像笔者这样的「丑小鸭」来说，这是所有问题中最重要，也令人期待的。对学生来说，这是确保接受教育取得自由的关键。

笔者有必要重申此点，但是在此暂且以笔者的论点稍稍打断，以便就本书提出的方向做一些必要的评论。

笔者这份自传体参考文献的内容，技术上和道德上都说明古典人文教育的含义。因为古典人文教育不同于学校、大学，以及今天欧美流行文化杂乱无章的浪漫派及其分支。笔者强调古典人文教育，不认同憎恨真相的存在主义者（例如纳粹哲学家马丁·海德格[120]及其不道

德的亲信狄奥多·阿多諾[§§121]、漢娜·鄂蘭[122]等，）也反对当今美国和其他教育政策的撒旦式影响。

从前述笔者亲身经历中，说明学校教授古典人文主义的重要性；另外，也很重要的是教室外的学生私人活动，也应着重教导成功的古典教育。

教室的古典教育只能提供极佳的现有知识局部心智图；课堂内在于激发学生自己探索一张更大、近似物理现实的心智图。优良的古典教育，如果以實驗導向自我教育的积极、认知素质，就可以发展出明显不同的能力。情形就像笔者对象牙塔几何的反应一样，在一张心智图和物理现实之间充其量只是一种象征。

柏拉图的对话，阿基米得[123]及同时代科学家埃拉托斯特尼[124]的著作，库萨的尼古拉斯枢机主教的《有知识的无知》[125]和后来的相关著作，达芬奇的笔记，开普勒的著作，尤其是《新天文学》[126]，结合这些作品成为一种经验，对于当今认真的学生都是范例。所有伟大的科学家，以及所有包括儿童和青少年在内真正有前途的学生，都会自我训练，主要是扮演越来越出色、具原創性的思想家，发现实验上可验证的物理公理的科学家；而，教学者只是归纳不断攻击和共享新发现的作品。

笔者早期的出版物中，引导读者完成此类发现过程的后续步骤时，做出或传达一系列有关物理公理的有效原创发现具有三个关键意义。

首先，何种过程可以促使合格的教育形式，在师生之间交流实验上发现可验证的物理公理？笔者稍早时曾多次提出关于思想定义的内容，不仿在此总结一下。

其次，发现原理与我们认为通过感官感知直接的体验有什么不同？

第三，考虑到社会成员之间产生并交流有效发现物理公理的的经验和能力时，什么是动物之间和人类之间的根本区别？一旦考虑到这种差异，「种族」概念是怎么回事？

基于上述三者考虑，才会以初等、中等和高等古典人文教育模式的概念为前提。这种教育方式，避免了「种族」概念在其他方面的传染性。

最近，我们看到了古生物遗迹，人类学家米芙·李奇[127]声称它代表数百万年前的非洲人生活。笔者不会坚持认为她误以为这些遗物代表人类，但是与她相关的人类学意识形态，不信任她定义与归类人类为「高等猿」之间的本质存在严格差异。

笔者接受英国「天空新闻」[128]的电视访谈，看到她的论点十分挑衅，更具有某些貌似真實的特色。但是，笔者从她那里听到的论点并不确定。[129] 也许如李奇所言，人类具有认知物种的生理特色，即使是化石，也应该向我们表明这些化石是否是人类。我们知道，这种区分科学上尚未确定，*因为定义合适实验的关键问题尚未获得相关同侪评审机构的认可*。同时，我们可以归类为人类化石的案例，是这些地点毫无疑问与具有独特认知活动的相关产品，尽管科勒[130]使用「洞察(insight)」一词，但高等猿类却无能为力。[131]

狡猾的人可能会提出：「老师！别乱摸我孩子！」

这是笔者在物理经济学领域最初发现核心的差别。笔者个人加入古典人文主义的大量文献，是笔者的发现才能解决某些先前未解决的问题。正是这些决议使笔者得以提出关于自由教育的新论点。

现在，集中讨论之前列出的三点。现在转向发现并传达对物理公理的有效发现。

发现及其交流

笔者之前曾经详细说明任何物理公理的有效发现都有三个不同的步骤。笔者曾概述，这一发现过程最适合引用莱布尼兹《相位分析》[132]的实际意义，是黎曼所有重要作品都明确提出或以其他方式提出。以下是认识物理公理影响新发现需求的最严格形式。

给定一组数学上最佳假定的定义、公理和假设，与物理宇宙先验知识的基础一致。因此，以这些严格的数学术语描述实验或同等经验产生某种冲突的结果，即为本体悖论。[133] 例如，费马[134]引入一种概念，即行动沿着最短距离行进，与物理证据表明光的折射沿着另一条时间最快的路径行进，两者矛盾。

这项发现是由惠更斯[135]、莱布尼兹、约翰·白努利[136]等人进一步探索并颠覆亚里士多德-[137]欧几里得数学物理概念，包括萨皮的家仆伽利略[138]的新奥坎[139]派以各种方式发展为英国的经验主义。这一发现未完成其任务，却引出该悖论需要开发解决方案。结合开普勒和费马的发现所生的综合影响，超越数学和物理学中的传统几何。莱布尼兹追随者凯斯特納[140]透过蒙日[141]、高斯[142]等人的作品，提出反欧几里得几何的定义，对这些悖论的探索成功得出高斯和黎曼发现和发展的现代超几何。

笔者重申并强调：稍早曾指出，十七世纪中叶，费马悖论实验的发现与开普勒革命发现悖论并列，透过惠更斯和莱布尼兹的友人，黎曼以及其他学者的作品，推动物理学和数学之后的所有进步。莱布尼兹发现微積分的独创性，并将其延续为单子论的发现，与后来尤拉[143]、柯西[144]等人的欺诈行为相反，是这一发展的主要特色，也是合格数学和物理中学教育计划的关键特色。

在任何真实、古典的中学教育计划中，学生都应重温开普勒、费马、惠更斯、莱布尼兹和白努利的相关作品。这应是强制性的练习，也是取得中学毕业证书的前提。

这种相互矛盾的成对陈述，例如费马对光的反射和折射进行实验比较的陈述，说明一旦人们试图将象牙塔式的数学物理扩展到未知或之前忽视的物理现实时，通常就会崩盘。现有的数学物理学说中，并列一对或更多相互矛盾的陈述，就是本体悖论的代表，柏拉图就處理了这种现象。并列这种本体悖论相互矛盾的要素，是「相位分析」的典型陈述。

例如，算术史中，非負有理數[145]、代数数[146]和超越数[147]之间存在本体论悖论。柏拉图在《蒂迈欧篇》[148] 对话中谈到算術和代數，并暗示着更高的情况。凯斯特纳和学生高斯[149]处理了这些矛盾及其含意，并引导高斯及继任者狄利克雷[150]和黎曼发展新型的数学和物理学。[151]在这样的物理学中，出现两个与此直接相关的状况。首先，由更高範疇数字引入所有有意义的悖论都反映物理学中某些对应功能的现象。其次，数字本身起源于宇宙，也受物理原理组成的宇宙控制，而不是由数字的简单先验概念所控，此以罗素的假设和他的命理学助手诺伯特·维纳和诺伊曼[152]代表。[153]

发现井井有條且有效的物理公理，第一步是证明悖论反映现有数学物理学原理的系统缺陷，定义本体悖论的实验性质。这种矛盾最有效的方式就是以相位分析似是而非的方式陈述。

在调查的阶段，第二步接管了。象牙塔老学究的教室禁止继续进行，直到找到假想的解决方案；仅在柏拉图定义为假设领域，才能找到这种悖论的解决方案，改采数学物理陈述悖论的革命性形式，必然有物理公理概念的形式和其他素质。这纯粹是产生该假设的思想家创造个人思想的主要认知能力，是有效的教育方法，也是自由教育的关键事实。

第三步，设计一个测试两种结果的实验，其中一种假设可能会产生这种悖论的解决方案。第一种结果必须足以证明这项假设效果的真实基础。第二种结果必须证实这项假设不仅在特定情况成功，而且有独特实验的质量，实验结果可以视为未来的数学物理公理。

如果满足上述条件，解决矛盾的方案显然有效。因此，下一个问题是，如何使发现和验证相关假设的行为印在其他人脑中？现在，我们已经触及教育最重要的问题。教育本身的意义完全取决于这个问题的答案。*因此，现在已经涉及我们对教育学科研究的关键议题。*

假设一个班级内的两个学生，得到上述本体悖论相应的事实陈述。暂时让这两名学生离开老师和同学，各自试着解决这个难题，将所有可能的方案都放在同一个合理的假设中。

这个阶段完成后，就再回到班上。让两位自认为找到难题解方的学生，观察老师如何向学生推求解方。假设其中两个学生解决这个难题，实验也表明，至少他们的解决方案可行。现在，问题就变成实验上可行的解方，哪一个符合物理公理？

我们且重新定义这种情况。

目前，笔者已经引述许多著名的发现者及其部分原始发现。现在，除了为班上的学生讲谜语，还应该引用一个、多个或其他发现者的数据，使谜语的主题在历史上具体化。让我们参考阿基米得大吼大叫「我找到了！」他在吼什么？

我们知道发生的时间和地点，至少是大约的时间，也知道他的大名。世人对他的背景和之前的工作也有相关的事实，所有的人物肖像则推定是阿基米得本人。根据现代意大利和地中海地区的地形图和政治地图，西西里的阿基米得被入侵的罗马士兵杀了。我们还大致了解阿基米得的成就，他在埃及[154]生活和工作，与当时世界上最伟大的天文学家埃拉托斯特尼结交－埃拉托斯特尼生於昔蘭尼[155]，曾在雅典的柏拉图学院受教。

学生在脑海中将阿基米得定位为现实历史中的真人，给学生阿基米得解决的难题，并有效地复制阿基米得解决方案的任务。不要放弃这个难题的解决方案，并请尽可能地在事实和历史上将解决方案放入其中。

这是古典人文教育的方法。

想象一下两个聪明的学生显然早期有过类似的经历，为谜语提供合理的解决方案。然后，在全班面前实验之后，出现以下的社会情况。

这两名学生都经历了一趟假设的发现之旅，至少是阿基米得成功的近似表述。现在，演示完成后，教室中一起演练的人都完成了他们的任务。

老师知道，这两名学生或多或少复制阿基米得完全獨立的认知过程。既然做过实验，他们对现在可以真正「看到」解决方案感到开心。「我找到了！」的欢呼，已经上路了。其他尚未解决难题的学生，看到难题与发现结果之间的关联，还看到同学们能够在自己的脑海中，从伟大的阿基米得的思想中再创活生生的片刻！

同时，这两名学生为这道难题提供近似假设解方的心中，都认知到某些人类独特意义的根本重要性。

模型案例概述三个连续、不同的行动。先是悖论，然后是假说，最后是解决悖论经验证的原理发现。第二个是三个行动中至关重要的动作：假设是貌似可信或完全有效的解决方案。这是所有主管教育政策的基本原则：对公理有效发现的认知假设原则。示范和讨论之后，关注两个成功的学生及其心态。

关注这个假设行为的事实，在每个主体完全獨立的认知过程中，独立发生本质上感知不到的心理行为。然而，这种认知行为是对发生该事件所属真实宇宙的有效行动，而且将验证过的假设应用于人类实践，以改变人类与自然关系的物理效应。产生悖论的证据是感官可见的效果问题。

最后的論證是感官可见的效果问题。然而，第一个和最后一个之间的联结却是阿基米得对「我找到了！」手舞足蹈的吶喊，却不是感官「可见」的。因此，约翰复制阿基米得发现经验的思想，如何「看到」另一个学生罗伯特的假设？我们因此了解柏拉图对使用思想一词的初衷。

这种情况下，约翰和罗伯特经历的假设行为，他们都知道自己有与另一方对应的经验相关。因此，他们彼此都可以「看到」對方心中的假设。就本文而言为避免混淆，我们且称之为柏拉图式洞察力， 而不是「先验综合判断」。双方都可以以同样的方式看到这一刻阿基米得当时的思想。这三个数字之间的认知联系，代表真正人性化的社会关系萌芽，使人类个体和物种有别于并高于所有其他物种的质量萌芽。

当然，这个想法实际代表的是非常简单的近似值。总之，这是一个良好的开端，我们将逐步改进。

柏拉图的洞穴

威廉·韦伯[156]是高斯和黎曼的密切合作者，科学实验仪器的天才设计师，也是电磁学的顶尖发现者。他以非常精确的测量证明安培的角动量原理，实际上是对次原子[157]微观物理学第一个成功的现代干预法。[158]这推翻一部分的概念，也是安培[159]、菲涅尔[160]和阿拉戈[161]合作产生，不仅是牛顿学说光的傳播，还有复兴法国波旁王朝的「牛顿怪胎」库仑[162]和卜瓦松[163]的一般数学-物理教条。[164]

原子、核子及相关微观物理学的出现具有明显的实验意义，表明感官知覺宏观物理学效应的某些关键类型，由人类感官知覺位于直接存取之外区域中决定有效的动作。

因此，1970 年代某一天下午，芝加哥大学曼哈顿計劃[165]的资深人士穆恩教授在演讲中支持笔者先前提出关于受控热核聚变的论点并提出同样肯定结论的证据。穆恩向笔者（及伙伴）解释道，安培-韦伯（Ampére-Weber）等人的作品证明笔者坚持这一假设是纯粹武断的推定并不可信，可憎的「库仑力」只是任意的无限延伸至极大或极小，是一种象牙塔式的猜测，不是物理声效。一如穆恩教授所言，如此传授的所谓「库伦」原理很荒谬，暴露某些人愚蠢的推论，社会控制热核聚变发电[166]将构成发展的原则性障碍，也就是「库伦障碍」。

这直接带到「柏拉图洞穴」这个至关重要的话题。柏拉图的教学寓言是感觉的呈现，必须评估为模拟不规则洞穴表面墙上微光照出的阴影，而不是投射阴影的物体。微观物理学显然是这种感官知覺本体论悖论性质的例子。

但是，柏拉图论点的依据不是波各米勒派[167]的荒谬论点，也不是洛克、曼德维尔[168]，魁奈[169]和亚当·斯密等经验主义者，规则是看不见的小恶魔，无论是「看不见的手」[170] 或「馬克斯威爾的小惡魔」[171]，都唤起可见的效果。[172] 关键在于，每一项可验证实验的物理公理的发现都表明宇宙不受先验统计原理控制；本质上，宇宙是受控的，就像开普勒发现万有引力原理一样，更和我们认知的对象一般，就像笔者故事中约翰和罗伯特所做的，也与人类做出类似发现的各种相关想法相同。类似想法物理科学中以实验验证的物理公理为人熟知。[173]

发现验证物理公理实验的共同认知的情况下，思想以罗伯特洞悉约翰想法的方式呈现。

这意味着，我们的感知并不琐碎、虚假，而是真实宇宙的忠实图像，还为我们提供物理现实的光影。这是大脑的事，因为大脑会透过产生物理公理发现的认知行为，响应本体论悖论。这是大脑的事，以认知方式行动，发现投射感觉中枢上对应效应的现实。

笔者在此，总结相关要素的论点，包括俄國生態學家維那斯基（Vladimir I. Vernadsky）[174] 早期出版的作品，生物地球化学。[175]

維那斯基将自然物体在宇宙中经验的现象分为三类。[176]第一类是非生命进程的自然物体，第二类是生命进程（生物圈），第三类是（源自头脑的）认知过程。在各种情况下，这些类型的自然物体在类别之间重迭作用的区别明显，是透过变化的证据凭经验定义，由生命进程成功地施加于非生命进程（例如构成生物圈自然体的身体），以及人类认知过程对生物圈（人類圈）功能施加的更高阶的变化。

这些差异是测量物理原理的自然效应，维纳斯基称为自然物(*natural objects*)。物理学一般认为是发现自然物生产形式的原理。物体之间作用效应的差异（例如，非生命与生命、认知与非认知之间的不同）都是根据继承自反熵特性的连续更高阶衡量，也适当地定义自物理公理的质量。正如维纳斯基所述，这些是基于每种作用类别唯一相关的物理效应，对应独特性的实验证据。[177]

这三种思想，每一种都有認可的物理公理实验的独特思想。笔者实体经济学的发现，是随着人类对生物圈的成功改造，将人類圈定义为嵌入认知功能的内部特征；反之，透过创造海洋和大气层等手段使生物圈改变地球的非生物过程。

笔者最初在实体经济领域的发现，关注技术进步，增加人类所在宇宙隐含的力量，因为可以衡量地球表面积人均和每平方公里的标准值。笔者认识到这反映反熵的同一原理，[178]顶尖生物学家已视其为生命进程与非生命进程之间数学上微不足道的区别。[179]笔者的发现沿着这个方向探究，反而引导笔者之后认识黎曼对应用笔者发现的重要性，以及维纳斯基的发现对整个宇宙的重要性。

这种测量的想法，很大程度上来自笔者青年期研究莱布尼兹的作品，他的实体经济观念发展于 1671-1716 年间，这些观念从细节散发出来。莱布尼兹作品的特征反映在笔者攻击实体经济的问题，也是莱布尼兹的一元论概念。

宇宙中存在诸如行星轨道之类的物体，因为开普勒是我们第一个将行星轨道定义为认知上不同物体的人。正是莱布尼兹结合开普勒和费马关于「最快动作路径(quickest-action pathway) 」的作品研究，促使莱布尼兹发现了微积分，甚至超越微积分，成为物理学原理的一元论。

轨道的影响极其重要，因为开普勒证实行星轨道之间相对值的谐波级数，造成的效应就是确定测量的那个。但是，所有情况下，这种影响的原因不能简化为单纯数字的（恒定）形式。简而言之，任何存在的事物都与更大的过程相互作用，不仅与其他过程相互影響，而且流形边界内的所有奇点，都受其几何形状（以及不断变化的几何形状！）掌控。开普勒谐波在确定行星轨道之间的作用表达了这一原理。

因此，考虑类似的主题时，我们必须区分存在本身之于某种存在的概念与相关物理时空几何结构（如黎曼超几何）内表达存在的相对值。

笔者强调，绝不能将注意力集中在其他系统的兩兩互动，必须认识物理流形代表有效的行动原则，发生所有明显的兩兩互动。换句话说，我们必须引证特定物理时空（超几何）的「曲率」概念，不仅是其中所有事物的一种物理有效行动，还是个别作用于其上的曲率，就好像是彼此相反。这在开普勒的发现中毫無疑義，但是惟有莱布尼兹的追随者（高斯和黎曼）的作品才能使一切清楚明白。莱布尼兹则用单子定义这一类物体。

我们从认知的角度定义物体，而不是天真的靠感觉确定；莱布尼兹强调的，我们拥有庞大充气的物体及各类物体。例如，相对简单的非生命物体，还有行星系统、生命进程和个人认知过程。每一个都是单子类，但是都属于不同类别，在其所属类别内也不同。每一个都是非亚里士多德的存在形式，具有与该存在相关作用的可衡量、相对的、非亚里士多德特征的相对概念。

所有这些单子都与柏拉图思想有关，柏拉图思想类似前述约翰和罗伯特相对成功的心理（认知）行为假设。因此，才定义单子一词的适用含义。

这些思想实际上是实用的知识。任何有效物理公理的发现，是增长人类在宇宙生存的唯一手段。因此，我们应该理解，衡量人均和改善人类每平方公里表面积的生存，增强（反熵）人类无限繁衍后代的能力。这种考虑是任何实体经济学的主要实验基础。

为当前和尤其是未来人类的利益，制定社会的实体经济政策综合结果，出于科学的目的，笔者已经确定了这种质量，继开普勒运用心理和意图作为物理公理有效形式的同义词。实体经济是物质的科学，因为这些会嵌入国家的法律和相关政策中，以增加人类潜在相对人口密度的人均及于下一代及以后世代。

相当普遍的情况下，设计成功的实验必须证明其假设的物理公理有效，其性质好像遗传般，包含与受测原理相对应的某些设计特征。例如，将这种实验这种结果的特征应用于产品和过程的设计，就是我们公认的技术结果。

如此定义的科学技术知识应用到人类人均和每平方公里在宇宙上的作用，是物理定义劳动生产力的决定基础。因此，通过相关的认知经验，人的教育水平越高，该质量劳动的相对生产能力就越高。[180]

重申此点：设计和生产有用产品与实践的知识水平，结合一般地区与人口状况的基本经济基础设施的发展和维护水平，为黎曼式物理时空所属社会曲率特征与该时空环境下生产或消费行为之间的关系。生产行为的相对价值不仅在于该行为的内部质量，还在于发生该行为实体经济的物理时空相对「曲率」。

目前为止，我们仅考虑与物理科学常规概念相关的思想，将带领我们到前述确定的第三个考虑因素：社会过程。

人類關係

库萨的尼古拉斯在建立现代实验物理学的作品中，《有知識的無知》[181]，提到他纠正阿基米得德关于圓積法[182]（也就是抛物线）的错误。库萨的尼古拉斯称此事是对一类几何数的最初发现，后来称为超越的(*transcendental*.)。[183]这一发展线对数学的进一步影响，大体上是数学的，大程度上由高斯后续作品就雙二次剩餘[184]可能的影响解决了。

这种情况完全将我们放入认知观念的发展过程，从泰勒斯[185]和毕达哥拉斯，到柏拉图、埃拉托斯特尼、阿基米得、库萨、开普勒、莱布尼兹、高斯和黎曼，所有想法都必然包含这一发现的连续性。中学和高等教育任何具竞争力的计划中，学生们都像故事中的学生约翰和罗伯特一样，重温某些物理公理最初的发现及其关键发现的认知行为，所有这些的每一个发现都有科学进步可比的历史数字。

而且，这些思想彼此间并非相互孤立存在；任何思想的发现都彼此相互依存，取决于前辈积累的最终实际排列或仅是呈现所谓的原理性认知发现。几年前，笔者在一篇专文中，比较这些前辈与拉斐尔在《雅典学院》[186] 中增加的历史数据。[187]

将这一历史观念集中在复制历史原始发现的认知行为上，而不仅仅是学习。比较这些成功重温这些发现原则经验的学生与发现者的认知关系，学生通过这些早期发现者的名字和历史背景了解这些原则。上图中，比较学生与每个发现者的关系以及约翰、罗伯特和阿基米得之间的关系。

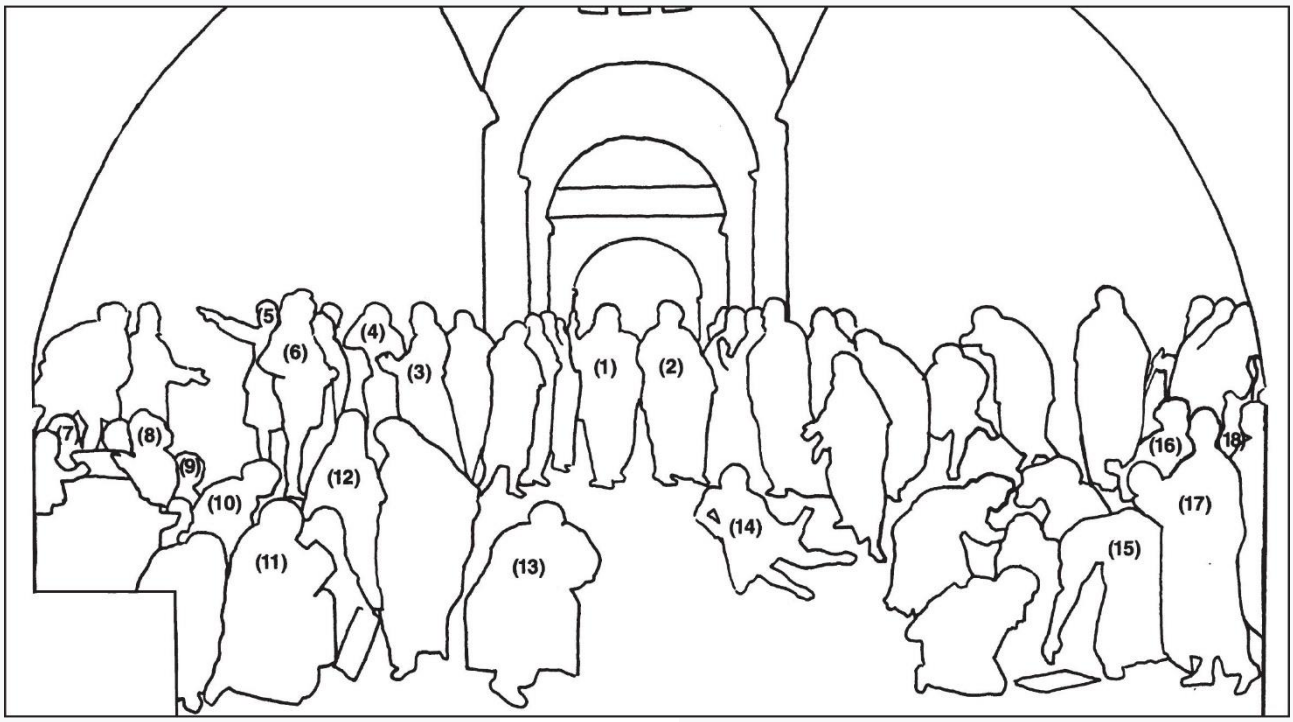
看看拉斐尔的《雅典學院》，笔者建议读者以下面的方式看这件作品。

列出每个代表的历史数据。绘制一张从荷马时代到整个希腊和相关文化的古典和希腊化阶段地中海及沿海地区的相关地图。图上找到每个人物存在的位置和日期。然后，分清柏拉图与其反对派還原論者亚里士多德之间不可调和的争端主因，确定这些收藏品之间的关系。问问自己，前景是否令人沮丧，也许是古典柏拉图主义者拉斐尔认可同时代米开朗基罗的浪漫主义？

整部作品中，有时间序列，也有思想或信念（例如亚里士多德信念）的序列替代思想。画中，这些人物代表同时代，好像这些人物的有限生命代表整个时期都被浓缩成一种永恒的同时感。但是，当考虑到整部作品代表的思想和其他信念相互影响的混杂时，使用者视为原则的两种观念中，行为方面有一个定义的顺序，即观念或替代的观念，甚或是两者结合。

問：拉斐爾如此描繪永恆的同時性意義為何？ 畫作對應受過良好教育學生的心思，甚至是正派中學畢業生的想法，看那段歷史的人物，是否是這樣？他的思想與永恆同時[188]，但是其間也有次序，在無時間性的永恆元素中也存在著秩序。

因此，以持续、取代一代思想生成的形式引入改变的概念，在这段改变发生的时间浓缩成相对短的间隔时间，这些间隔就是永恒的同时性。



[译注：拉斐尔（Raphael Sanzio）图，《雅典学院》（1509）：拉斐尔聚集的人物：（1）柏拉图，（2）亚里士多德，（3）苏格拉底，（4）色诺芬 (Xenophon)[189]，（5）埃斯基涅斯 (Aeschines)[190]，（6）阿尔西比亚德斯 (Alcibiades)[191]，（7）季蒂昂的芝诺 (Zeno)[192]，（8）伊壁鸠鲁 (Epicurus)[193]（9）费德里科·贡扎加 (Federico Gonzaga)[194]（10）伊本·鲁世德 (Averroes)[195]，（11）毕达哥拉斯 (Pythagoras)[196]（12）弗朗切斯科·德拉·罗维雷 (Francesco Maria Della Rovere)[197]，（13）赫拉克利特 (Heraclitus)[198]（14）戴奥基尼斯 (Diogenes)[199]，(15) 阿基米得，（16）琐罗亚斯德 (Zoroaster)[200]，（17）托勒密，（18）拉斐尔的自画像。]

现在，扩大对历史的记忆，实际上包括与物理学知识有关的所有内容，以及与文化历史和已知所居地的位置。然后，放大拉斐尔的例子，以今天受过良好教育的个人头脑，接近思想记忆的功能要素。如果这种记忆围绕柏拉图式术语定义的思想之间有效相互作用的组织，那么我们已经想到的，就是笔者在此想引起您的注意。

笔者故事中的学生约翰和罗伯特与阿基米得的关系，是表达人类关系的本质，与低等动物之间的关系不同。就像霍布斯、洛克、曼德维尔、魁奈、亚当·斯密、边沁和罗素等经验主义者模仿無保留的声称自己就是动物。人類真正的关系得用柏拉图思想表示。

此处强调一个关键点，当我们将事件的概念从单纯的感官经验转变为发展思想时，所有关于经验本质的信念都会相应地改变。然后，我们将感官体验相关的相对时钟显示的时间与思想进展速度的相对时间对照，即是相对于我们衡量进度的实质过程。我们将人類關係的观念从凡人的感官经验转化为传递对宇宙热情的观念开展。[201]

这里且暂缓，看看为了反映每个发现都是首次发现，命名这些发现之先行者及历史性的时间和地点十分重要。以历史方式命名这些思想是基本功能，而不是当今教科书和课堂采用的最糟行为。这就是约翰和罗伯特的故事所示，所有思想最重要的特征就是，认为这些历史性的关系，是以假设性的认知沟通这些思想。

这是所有规画良好的实践教育政策中最重要的原则，因为古典人文教育的席勒[202]-洪堡[203]计划就是体现这种能力。[204]以柏拉图式发现联系重新发现观念的功能，如果没有历史确定概念，就无法达成科学严谨；更糟糕的是，不可能理性理解社会的存在。

当今美国社会，运用浪漫主义传统和沃爾特·李普曼[205]的定义，以民意取代真理，从而贬低个体成员的个性为奥韦尔式的人畜。因此，解释今天称为「旋转」的类型，特别是官方和学术彻头彻尾的谎言，以及邪恶的寓言和神话，提供轻信者为知识的替代品。所谓「宗教原教旨主义」信仰是官方和准官方撒谎的神话，（以「老大哥」的方式）[206]控制大批人口思想和行为的最佳例子。任何研究历史、受过良好教育的人都知道，使用合成宗教和其他神话，能够有效地的以独裁方式控制大部分甚至整个人口或文化。[207]当今大学和公立学校，科学和其他方面的教育的一切，都有这种退化特质和邪恶意图。[208]

重点应放在「意图」上。当即挑战学术界的欺诈神话，女妖们向犯罪分子发动攻击。通常看来呆头呆脑的书呆子最成功地就是脱离现实，陷入精神错乱的愤怒状态，与违反「準則」的人发生冲突。尤金·歐尼爾[209]《送冰人來了》[210] 剧中的一句话浮现脑海：「 Hickey，您夺走了酒的生命！」一旦打破公认为神话的催眠咒语（如仅仅提及一个令人尴尬的事实），彻底被制约的书呆子对此的愤怒反应就背离这个事实：书呆子捍卫的教条是一个炮制为服务的装置，强制对学生轻信的成员执行思想控制。你是他（或她）愤怒的目标，因为你已经揭开魔术师的面纱，并毁掉他的魔术：从他预期效益分配的酒中夺走生命。

今天，我们应该知道费边[211]思想家李普曼在 1922 年的《輿論學》[212] 中提出，奥韦尔式大批洗脑人口本质，是要完全取代任意形式的纯粹信仰权威。笔者在本书之前的参考文献中描述这种纯粹信仰代替知识的方式，在笔者童年和青少年期间的家庭和学校环境中曾经遇到主导观点的谎言。运用现代大众媒体（尤其是现在无法再严格区分娱乐媒体和新闻媒体）编排合成的輿論（俗称 vox pox），过往历史中，我们可能认识到利用神话和寓言的功能进行大规模社会操控的案例。

当今的奥韦尔式实践带来的问题是，如何通过今天在美国泛滥的大众媒体和相关的心理操纵，捍卫自己免受控制呢？

神话与真理，轻信与理性之间的区别在于人类关系定义的方式。

如果学生重温该原理的原始发现在历史上的作用，经历已验证的各个古老发现和其他发现的物理公理，现在，该生在相关原始发现者的脑海中亲自了解这一刻。其中存在关键的区别。

但是，重要的科学知识不仅仅是一篮子过去单独收集的发现。就像开普勒和费马的参考发现的综合影响，惠更斯和莱布尼兹等人的思想和作品也因此发展，例如，莱布尼兹微积分。以这种方式获得的公理知识是柏拉图式思想的不断发现和重新发现的历史性持续过程的紧密网状连结，高度相互依存的網格作品。我们应该说，这是一个多重连接的網格作品，正如黎曼运用「多重连接」所示。学习知识的过程是有机的过程，植根于认知行为的原理。

到现在为止，物理公理认可的发现及相关網格作品的认知体验，组织并进行有效的教育过程。这个过程不是学习，而是将所有教育实践和相关经验的核心限制在经历知识生成的认知过程中，实现该目标。*任何良好教育的主要目的是培养出一个能够体现迄今为止成就最重要的毕业生。*

Ⅲ。科学与文化

良好的教育并不以发现和应用物理公理为學科。尽管我们必须从物理角度、人均和每平方公里地球表面的标准化横截面来衡量经济绩效及其人口统计特征，但是个人并不是单独行动，而是整个社会的一部分。当考虑社会与地球的关系时，就是社会内部关系的次序，决定了社会促进发现公理及其应用方式合作的能力，如果真正有效的话。

从黎曼物理几何学可能的影響上讲，个人的生产潜力并不完全在他本人，而在他的发展与社会「曲率」的关系及其功能所处更直接的环境。

现在，这使我们进入一种得力的教育形式的第二个功能，即古典文化在决定一个社会发现和利用已验证物理公理相对能力的作用。

定义古典人文教育第二方面最好的方法是，聚焦于古典人文艺术文化的严格定义，与下列情况既是天生的对手也同时截然不同：浪漫的文化形式，或是所谓的流行、现代和后现代小说，而令人厌烦的浪漫主义显然，至少部分，是出于渴望摆脱乏味的自我愿望。

参考維那斯基的发现报告，目前为止笔者在本文中所说的内容都正确。維那斯基定义为人類圈的功能性图像中，查看人类关系的位置。

維那斯基的图像中，笔者将为经过实验验证的物理公理分为三类。笔者重申该论点：

首先，是一组假定在无生命的宇宙之内和之上起作用的原则。

第二个是維那斯基定义的生物圈，一种生命原理，并非源自非生命进程的物理学，能够施加其意图，因为开普勒使用「意图」概念将地球置于生命本身的原理，增加对行动效果的控制，从而产生生物圈。

第三，是人类特有的有意识、认知的（「智力的(noetic)」）发现力量，人类可因此施加意志改变整个非生命进程和影响一般生活原则的行为。因此创建了人类圈。

这三类经实验验证的物理公理知识，代表三种不同物理公理的多重连接流形的黎曼形式。

设想在人类圈的背景下，研究认知的效用时，哪些物理关系定义人类圈内所依赖的合作关系？

如同实体经济学所反映，最终验证的假设原则取决于明显的物理效应，以支配社会成员之间的认知关系，或者是維那斯基认为是认知活动的自然（「智力的」）产物，也是社会或人类全体潜在相对人口密度增加的自然产物。由于因果关系是几代人交互演变的结果，因此必须至少连续几代人考虑这个课题。认知的自然产物决定这种增长的社会组织及实体经济的变化，与维纳斯基使用其自然产物的一般概念一样。

因此，文化自然科学是由个人心灵的主观认知过程定义，要求我们研究文化的相对优劣，得出社会内部认知关系的基本原则。根据文化演变的长期研究，经验上是整个社会演化中多代变化的趋势极具特色，外部相对独特。

以潜在相对人口密度的标准衡量，欧洲十五世纪期间，由于革命性的建立第一个现代主权国家的民族国家带来的文化变革，是迄今为止人类文化最成功的发展，因此我们必须研究这项革命对古代和中世纪欧洲文明前期所带来的相关变化。同时，我们必须聚焦欧洲文明内部的冲突，及哪些文化趋势造成这些进步，正如凯里（Henry C. Carey）对奴隶制所示，这些冲突有害整个社会的发展。

本节后部，笔者会强调古典人文教育政策对美国内部反对奴隶制的影响。接着，笔者会讨论现代欧洲文明向全球扩展在整个人类经济和文化中的作用。

因此，我们从重述关键点开始，报告这一部分。

人类发现生命和非生命进程的物理公理时，涉及人类个体思维与宇宙的关系。人类积累、传播和利用此类知识的能力，取决于人类思维某些宇宙原理的发现，即社会成功应用自然界的物理原理，将人类与整个宇宙的关系从可测量的角度看待个人和社会问题。我们必须从外部物理宇宙的角度衡量社会的潜在相对人口密度，以及社会组织的内部社会关系，以产生社会与物理宇宙关系的自然变化。

这涉及到一个关键点，即使要花更多的精力也必须尽速澄清。

運用維那斯基的方法，有效增加人类居住生物圈的潜在相对人口密度，是社会实践认知驱动进步的自然产物。这种形式可以衡量社会实质生产力，相对提高周围世界的生存能力。

制造天然产物出现在不同维度之内的过程。主要是有效发现（或产生发现的作为）物理公理产生的认知。但是，人类定义社会内部关系的过程，可以促进这些发现及应用。

因此，传播和应用思想观念的社会过程，本身就是运用非生命和生命进程中，发现物理公理相同调查方法的课题。

谨以下文重申此点。科学发现的作品必须继续从人类与宇宙的有效实质关系中进行，以掌握自然，实行合作原则，就是确定整个社会个体成员认知过程的关系。就像人类必然发现并好好地安排物种与宇宙-人类圈的实质关系，我们也必须好好调整发现所需原理与我们之间这种任务导向的关系。

这说明我们的教育计划和相关活动必须超越认知的应用范围，达到发现有效物理公理，尊重人类，直接掌握无生命宇宙和生物圈的狭义目的。我们需进一步询问，聚焦于应用公理发现的认知，管理相关结果的效率，人类认知过程的直接功能。因此，我们必须扩展约翰、罗伯特和阿基米得三者思维之间的认知基础，包括这种认知关系在社会中的普遍性。

将认知原理应用于社会内部认知主体的过程，最好的名称应为古典人本文化。解决这个问题的线索就是研究儿童认知创造性社交行为的自我意识，确定成人社会健康运作的可能方法；或者以另一个形式为之，年轻人缺乏这种认知发展，将导致成年人社会沦于暴行。这种调查必须是教育政策的课题。

所有合乎本质的古典艺术作品，*都是认知游戏的原理*。對特定认知形式活潑的嬉戏冲动，例如，莫扎特[213]这位传达优美古典乐曲的人，或在他之前的約翰·巴赫[214]，很少人或根本没有能力持续创作，无论是科学，还是古典形式的艺术作品和演出。

笔者前文曾建议，应该更仔细研究男孩与他的小狗玩耍时的开心事例，尤其要注意这位精神健康的男孩一时兴起发明无伤大雅的游戏，小狗会愉快地学习。男孩与小狗之间的共生和差异中，展现了人道主义原则。因此，库萨的尼古拉斯将动物参与人类的生活，等同于人类加入造物主上帝。活着的生物道德上的健全秩序应该是低等物种参与高等生物的工作。[215]

描述个体对认知游戏的冲动，最好的方法也许是将其视为个体的冲动，至少是与造物主一起玩，因为小狗希望与善待它的男孩一起玩。笔者认为库萨和席勒都会同意这一点。柏拉图的苏格拉底就是这种爱玩的典范。对话是一种游戏的模式，想要定义一种令人愉悦的认知行为，不仅是理智的人类需要认知，而且希望选择不会产生不道德或不公正行为的游戏。

这种认知游戏的特点是行使和发展认知能力。应该可以说：发展个人能力重振发现的智力，也就是发展心智，或者直接强调认知活动所需特定能力，明确地与他人合作的认知方式。

因此，研究这些问题，我们不得不将注意力集中在幼儿与成人之间的关系，幼儿玩的游戏属于開創性，成人富有成效的角色则是表现最佳必不可少的游戏形式。这种研究才是对教育的正确定义。

科学的古典戏剧

因此，很讽刺也很有见地，我们也使用「戏剧」一词描述可能是成功的戏剧设计。当所谓的古典希腊嶄露頭角時，荷马史诗、古典悲剧和柏拉图的苏格拉底对话相继出现，呈现今日作品和演出的古典艺术原则概念，被有意义地确定为发展阶段。

新约圣经中，有一则很棒的寓言。认知戏剧的神来一笔是一种才能，必须由使用者的富足回归创造者。换句话说，人类创作反熵的作品。在所谓的实体科学和实践实体经济中，增加的人才回报，人类以增强自然界人均能力的方式呈现。艺术中，称为戏剧，表示戏剧质量的重要性，莎士比亚的角色哈姆雷特（Hamlet）认识却不能接受像他一样墨守成规的国家，因为对戏剧的恐惧而自我淡化，害怕没有旅行者回来。

真正的古典戏剧从来就不是为娱乐而编制。每一部伟大的戏剧都是满满的趣味性，也洋溢非凡的诚意，例如：但丁[216]的《神曲》[217]；薄伽丘[218]的《十日談》[219] 评论佛罗伦萨的富裕家庭试图越过阿诺河下游逃避黑死病[220]的肆虐。弗朗索瓦·拉伯雷[221]的《巨人傳》[222]；塞万提斯[223]描绘菲利普二世[224]的西班牙悲剧，《唐吉訶德》[225]。埃斯庫羅斯[226]和索菲克勒斯[227]的古典悲剧，柏拉图的苏格拉底对话以及莎士比亚和席勒的悲剧，都是以超群的诚恳编造，激发演员和观众的认知，同样，也意识到迫切需要采用某些原则治国，以实现历史上特定、成功的解决方案，解决历史上特定时点的问题：由听众代表延续和改善社会的成功。

例如，莎士比亚的英格兰历史剧反映推翻理查德三世[228]国王的研究遗绪，透过英格兰参加黄金文艺复兴运动的烈士托馬斯·莫爾爵士[229]传承下来成为传统。因此，莎士比亚的编剧从相同的角度出发研究理查德三世到亨利七世[230]的传统，概述英格兰在欧洲两个世纪的历史。舞台上演出从约翰王[231]到理查德三世的一系列戏剧，贯穿英国历史、威尼斯帝国的金雀花盟友加入，再到亨利七世的革命性变革的主题中汲取教训。席勒的戏剧多数情况都是叙述真实的历史，反思真实历史为何如此选择，透过舞台引用真实历史准确提出治国关键的问题。

，不是娱乐性的庸俗欲望，例如「夜总会」、罗马竞技场的异教徒或大型体育竞赛的观众，也不是提供劳伦斯·奥利佛爵士[232]等演员的自恋式冲动或导演对剧作家、演员和观众存在主义式的自虐冲动。伟大戏剧的功能是供导演、演员和观众的认知过程中，使真实历史瞬间的问题变得生动有力。此类古典艺术作品及其演出的症结在于唤起特定认知洞察力的激情，与可验证认知公理发现者经历的激情具有相同的质量。

相较之下，所谓的黑人靈歌[233]比平庸肤浅的「福音」歌曲具有相对深厚的优越性，更不用说「基督摇滚」不言自明的矛盾了。笔者不是黑人靈歌专家，但是优势是，专家以最有效的方式向笔者说明他们的论点，并介绍问题的实质。他们从两方面提出的案子，都与笔者上文中关于古典戏剧的观点有关。

笔者对黑人靈歌的原始形式说明奴隶在历史上的特殊处境和经历。因此，真实性对于令人信服的结果至关重要。歌手本人必然是奴隶，并以席勒定义的升华方式唱出。笔者比较靈歌的素质与席勒的《奥爾良少女》[234]的崇高表现。[235]

我们首先必须认识古典戏剧发展的两个不同层次，古典希腊悲剧则是相对次等形式。因此，柏拉图不仅批评重要的希腊古典悲剧作家，而且以苏格拉底对话的戏剧本质提出替代方案，以戏剧的形式掌握其认知内容，因此柏拉图的对话，从古典悲剧升华到更崇高的原则。

回顾世界上最伟大的当代戏剧家莎士比亚和席勒的作品时，整体而言，我们可以从悲剧向上追溯他们的作品，这可以从聖女貞德[236]的例子看出端倪。

历史上，聖女貞德的斗志对法国随后摆脱威尼斯及其诺曼-金雀花[237]合作伙伴之间长期统治和毁灭的罪恶发挥了至关重要的作用。她的牺牲使真正的法国民族成为可能。实际上，她也间接促成佛罗伦萨大公会议的程序，是十五世纪文艺复兴的重中之重。聖女貞德既不是历史上的悲剧人物，也不是席勒舞台剧的悲剧人物；为自己的使命而牺牲不是悲剧，而是崇高的成就，因为席勒在历史和艺术专注于定义和完善崇高的观念。她在模仿耶稣钉十字架中升华到崇高的境地。她一再坚持她的生与死不仅为法国，也为全人类，更是为神。戏剧中，席勒用虚构的元素代替贞德实际执行死刑的重要历史事件，否则，这出戏完全忠于史实。

古典悲劇的偉大成就，即使就只是悲劇，演出的也是歷史上文明危機的特定時刻，劇中演出領袖和民族文化盛行的致命錯誤，從而誘導觀眾意識到致命錯誤，進而重新點燃當時社會及其相關主導人物的信念。但是，儘管意識到民族及其本人的文化生存存在道德上的不安，劇中只是呈現哈姆雷特的疾病，而不是解決方案，仍然大大提升觀眾的道德和智力。其用意在使聽眾意識到，國家及領導人的道德應為疏忽釀災負責，從而激發觀眾的文化樂觀主義，並希望自己能從愚蠢的行為中解脫。

聖女貞德无论是在真实生活，还是席勒的剧中，都尽情地挥洒自己的一生，不曾浪费生命。她将天赋归给上帝，使自己更充实。因此，她不是悲剧人物，而是崇高原则的代表，如同柏拉图的苏格拉底对话般，尤其是柏拉图处理被司法杀害的苏格拉底本人的形象，体现科学、治国之道，以及艺术创作的崇高原则。

代表奴隶的黑人灵歌中也看到某种相似之处。他们坚定自己的人性和对上帝的信任，从而触及崇高的灵魂。它永远是人性之歌，是奴役压垮人类的歌，也是不会静止的人性呐喊。

古典音乐的科学

与伟大的戏剧和诗歌一样，古典艺术有更直接明确的好处。从小受文明耳濡目染的人们，以其最出色的艺术作品为代表，在治国和相关事务方面具有相对优越的能力。

这将我们带入古典艺术的另一方面，因此，除了某些例外，与治国关系有不大明显的直接关系。音乐是第二方面的代表。[238]

在第二方面，如同伯賴[239]等人的作品，以及海登[240]、贝多芬、舒伯特[241]、舒曼[242]、布拉姆斯[243]和德弗札克[244]等人将巴赫和莫扎特的古典对位音乐[245]相关原理应用于不列颠群岛和德国民歌。原则上，伟大的作曲家将自己的音乐灵感运用到民歌或类似民歌的作品中，从原版的繁琐局限中释放。

为了比较，请考虑挑戰 J.S. 巴赫的两大受難曲，《約翰受難曲》[246] 和《馬太受難曲》[247]、两者都针对福音书中耶稣基督的受难故事。两部作品的演奏目的都在激发参与者以认知的热情重温耶稣受難的真实情况，成为崇高的认知体验。建议将乐谱发给演唱会有音乐素养的观众加入分配的声部，将他们从观众提升到参与者。

从巴赫的发现中运用一系列的利地安音程[248]，借鉴莫扎特、海登、贝多芬、舒伯特、门德尔颂[249]、舒曼和布拉姆斯純粹運用古典對位法創作原理的樂曲莫扎特和其他人的功能及作为，在此不需进行深度检查。需要强调的是，古典作曲家，尤其是巴赫、莫扎特、海登、贝多芬、舒伯特、门德尔颂、舒曼和布拉姆斯，与浪漫派的对手（如拉莫[250]、李斯特[251]、白遼士[252]、和华格纳[253]以及骗子亥姆霍兹[254]和埃利斯[255]）定义使用良律[256]对位法带来认知热情的质量，从而产生的作品，如果纯熟演出，则代表统一的柏拉图式思想，组合物作为不可分割的單子（例如“monad”）。以贝多芬的《A 小調第十五(Opus 132)絃樂四重奏》为代表的最佳效果，或者布拉姆斯《四首讚美詩》中最后的《四首严肃歌曲》，都是崇高感的成就。

这种音乐创作模式源自于诗歌创作的古典（歌唱）韵律，利用人类自然的语音和歌声归入自然的良律[257]，引出相应的复音，以及从利地安音程衍生为复音发展，成为作曲发展特色的关键。巴赫良律与退步的十二平均律[258]的区别，就和开普勒揭露托勒密、哥白尼和第谷·布拉赫机械还原论的无能一样。

同样的，古典造型艺术中，最重要的演变就是现有证据可以追溯到古典希腊雕塑，如同先前希腊与埃及古迹的不同。这里，主题是在运动时给大脑的，而不是作为「墓碑」雕刻。达芬奇建立的观点革命与古典希腊雕塑有关，但是艺术革命性的科学发展，一直从十五世纪，延续到十六世纪初，得到林布蘭[259]的呼应 。

这些背景观察，也是本文的观点，就是将古典艺术创作定义为发展有效的物理公理发现，所需的相同认知原理，转化为相应形式之法，应用于研究和代表成功促进物理科学进步，所赖的人际合作社会过程。

文学的非造型艺术，特别是古典戏剧和诗歌，古典创作社会功能的政治面显而易见。因此，达芬奇的《最后晚餐》和拉斐尔的《雅典学院》、《耶稣顯聖容（Transfiguration）》都是纯古典艺术作品，也对治国之道有强大的政治和科学重要性，一如笔者前文所言。

再看看古典音乐作品，就会根据这个场合的需要完成这幅画。

现在的主题是隐喻。选择的例子是古典整合作曲的歌曲，以莫扎特开发新曲的创作为代表，如他谱写歌德[260]的诗《紫羅蘭》[261]，值得注意的是贝多芬、舒伯特、门德尔颂、舒曼和勃拉姆斯都延续这种新作曲法。[262]

隐喻是文学作品和歌曲中诗意讽刺的用法，数学物理称为「相位分析」，直接并列两个或多个不一致的陈述或术语，交流一致性范围外的想法：不和谐。这可与费马的案例对照，该例反应欧几里德以折射描述想象其的时空。

费马簡明扼要的并列两个对比鲜明的陈述，两者都采相同形式描述，无疑破坏所谓的欧几里得数学实体时空的可信度。所以，开普勒问，什么是想法？托勒密、哥白尼和布拉赫常用亚里士多德时空概念的框架无法计算得出火星轨道路径。因此，开普勒使用与欧几里得数理统计一致的方法测量火星轨道，毫無疑問得出反欧几里得的结果。

巴赫采用开普勒《世界的和諧》[263] 解决乐器正确调音的问题。这是直接比较良律值与上述错误、所谓十二平均律的值，没有灵魂的机器人使用电子手动计算器估算这些数值。笔者前面强调过，良律编曲音程的正确值，就像行星在开普勒轨道上正确的速度和位置，不像哥白尼和布拉赫的系统机械地预测，或尝试十二平均律的方法。

良律的正确值来自歌声的自然音域转换，代表人类标准胸声的美声唱法[264]训练的团体。简言之，良律的定义不是从器乐角度，而是以美声风格演唱复音歌乐[265]中讽刺本质的角度出发。

为了理解这个问题，必须抛弃所有器樂作曲和演奏理论的概念，并认识到乐器的古典演奏在传达人类的歌声，乐器是受过美声唱法训练的人类歌声的回声。

这让我们想到莫扎特以科海爾號碼[266]編列的 K 475 鍵盤幻想曲为例系列作品的的伟大发现。这首《C 小調幻想曲》作品 475 是莫扎特重编巴赫的名作《音樂的奉獻》[267]。巴赫的作品，加上死后出版的《賦格的藝術》[268]，体现巴赫作品最重要的革命特征。莫扎特在维也纳对巴赫作品深入研究，发现不仅此后的所有古典音乐作品彻底改变，也是此后所有重要古典作曲家作品中最常引用的音乐思想；核心就是 K.475 幻想曲。莫扎特明确指出巴赫越来越常用与「利地安音程」相关的音乐创作和演奏原则。

为了直接找到与本文相关的基本要点，请关注巴赫良律对位艺术相位分析法本质的作用。

取两个音符之间的音程，再以倒序方式说明音程转位。在同一调号[269]中并列两者的音程，并以倒转概念中自然不和谐的方式进行。如果这种开发的开端成功，尝试解决对位将不可避免地导致一系列所谓的「利地安音程」，正如贝多芬的名作《A 小調第十五弦樂四重奏，作

品 132》（「利地安音程」）所示，或勃拉姆斯第四号交响曲源自貝多芬《降 B 大調第 29 號鋼琴奏鳴曲，作品 106》《漢馬克拉維》[270]缓慢乐章中的开端。

精心设计反转选择中隐含的不和谐，与费马的手段具相同效果，將反射對照折射，莱布尼兹后来命名为「相位分析」。无论是在数学物理学还是古典艺术作品，这些隐喻都定义开端思想，激发认知「能量」，从还原主义的思维中寻求认知的飞跃，从而发现认知原理克服明显无法解决因此而起的悖论。音乐中，就像数学物理的实践，构成柏拉图式思想的同一性。

伟大的作曲家以这种手段将倒转原则运用于这个目的时，良心要求他引入发展这个想法。如果作品编曲精良，演奏者的职责，就是以不破坏作曲家意图中所体现的思想统一性演奏乐曲。德国指挥家富特文格勒[271]有时将这种演奏原则称为「在音符之间演奏」。

这就是莫扎特开创性《紫罗兰》传达的天才之笔。不是像莱哈特[§272]诗设为语言习惯的自然韵律，而是遵循诗人席勒的建议，应用贝多芬、舒伯特、舒曼和勃拉姆斯与莫扎特和席勒一致的原则，与莱哈特和歌德的论点相反：发现一个单一的音乐思想，从头到尾设为诗歌的演唱，并用利地安原理作曲，作为使歌唱韵律的方式，以诗为表达的思想。[273]

虽然十分明显，但是黑人灵歌的伟大艺术演出也发现同样的意图，即使艺术形式可能与藝術歌曲（Lied）[274] 不同。

就笔者上述的音乐论点，坦率地评估说话艺术的颓废，通常是与笔者这一代文人形成对比的「高谈阔论」，这是最近或当前公立学校和大学教学不道德特质的说话习惯或背诵文本，特别是「婴儿潮世代」及其后之世代公开朗诵的散文段落或诗歌。丧失古典诗歌、古典戏剧舞台和古典音乐的习惯，一直是后世相关代表之间失去交流思想能力的关键因素。

以文学古典模式说话的人，都是说话时真正在思考者，而不是书面或背诵的内容或说话者实际上是随情境随意背诵。现代的趋势类似音乐家，忙于解释乐谱本身，以至于虽然处于精神分裂的状态，却与作曲家想要的音乐没有明显的智力联系。

战后美国几代大学毕业生说话越来越没知识，与受过训练的音乐表演者可有一比，尤其他们弹奏得出音符却对传统音乐一无所知，以为所接受的指令就是弹奏音符。有时候更严重；他们会在冰淇淋上涂辣椒酱来「改善」这道菜。他们以这种特殊的风格阅读文字，并不强制语句的韵律表达符合思想的发展。更糟糕的是，他们和浪漫主义者一样，解释文字本身，却未考虑文字本身清晰可引的意图要求的认知过程。他们成了功能性文盲。

表现出同样病态心理的人，面对苏格拉底式辩论时，就会更大声、更愤怒地重复一句话，有时也许会加上不卫生的建议，「看我的唇，注意聽我的話。」即使批评本身暴露重复的声明很荒谬，这种变态的受害者也会这么做。为什么那个人会表现出这种病态行为？很简单：「我就是这么想的！」因此信徒认为是*自己的意见*，造成他们的归属感。让人想起潜伏在疯狂的开车时紧紧尾随前车未能留出足够安全距离的尾随者，沿着大华盛顿特区的马里兰州和弗吉尼亚州的高速公路寻找自己通往地狱的快捷方式。

以古典教育和实践相反标准的教育方式，将使交流思想的能力相对受损，而无法清晰思考，也就是丧失诗人雪莱所述「传播和接受人与自然深刻而重要的思想。」

以文化作为教育

古典戏剧的案例透过治国方略的知识，强调用古典物理科学方法和古典艺术创作教育年轻人。

笔者曾指出，物理学的经典研究和实践，结合古典艺术教育，全面掌握一般问题和更狭隘的治国之道。因此完整的图景是：实体经济学适当地链接科学和古典艺术。

古典人文教育的责任，是采用历史方法理解科学和古典艺术思想的历史，正如笔者前文提到拉斐尔的《雅典學院》，目的是在学生的记忆中建立自己永恒同时性的感觉。大意是学生应该从历史和认知上重温思想史。

预期学生应该将自己置于人类历史的洪流中，与过去最伟大的原创思想家生动的思想直接交流。这种教育方式，可以帮助学生发展个人性格，从而取得其他方式无法实现的有益结果。总之：学生透过苏格拉底式对话与已故名人建立个人关系，因此不得不与尚未出生的自己见面。正是这样定义的学生道德发展方式，才是教育唯一的核心目标。

学生关注现在的结果必须留给未来、一代或更多、更多代。这其间没有任何的随心所欲。将新生儿养成长大为成年人，至少要大约四分之一个世纪。这 25 年中，年轻人成长所花的精力和手段，不会带来任何回报。重要的开发项目要数年才能产生净经济成果。然而，未来四分之一个世纪的结果，取决于今天的决定。就像开普勒严谨测量火星轨道一样，次日的速度和位置不是由最近运动的统计趋势决定。科学在思考的过程中，必须始终定位于长期的结果。

除非在被迫停滞不前的经济文化和永久颓废的社会，如罗马皇帝戴克里先法典的规定，否则无法确定在校青年未来二十年的发展。因此可用的选择，取决于事先和中间决择的组合。我们可以合理肯定，将总体发展和相关适应纳入整体劳动力。与其培训人员适应特定就业形式（届时，这种就业形式应该就会消失），不如发展经济，利用正在努力发展的劳动力。

当代人为后继者提供的发展水平，应该是当今经济政策的考虑因素。

不考虑其他因素，教育政策必须考虑教育的功能是培养真正共和国的合格公民，不能代替实践教育政策。公民的主要责任是整体社会决策者的责任，而不是雇员的责任。因此，个人教育的目标正是为真正的共和国领导选择。对未来成年社会成员的教育标准就是实现这一目标。

一旦一致认为这是所有教育的共同使命，我们不会消除或贬低教育的主要使命-责任服务的义务。

这不会给教育系统带来过多负担。目前的教育模式十分浪费学生的时间和精力。必要时就扔掉这些垃圾，以节省时间和精力，获得更持久的价值。

笔者曾指出，一个人所需的教育有两个基本部分：1）人类与宇宙的关系； 2）人类间的关系，以及社会中的人际关系。两者都在历史中占有位置，并理解为历史永恒的同时性，激发并存在于学生的头脑中。坚持这么做，摒弃当今教育机构中取代教育的杂乱无章。

以天文学为例，许多认知练习都需要实验室教育的能力。相形之下，几乎不需要介绍天文学。宇宙就在那里，一个持续不断运动，鋪陳实验的天体物理事实。宇宙就在眼前进行伟大的实验，(无论是哪个)古老社会因此产生我们今天认识的物理学雏形，如天文学、远洋航行、大地测量学等。「只要裸眼仰望星空，使用一些棍棒和石头，就能构建日历，不需羡慕星星，浪费时间呆頭呆腦地虚度時光，或上网找数据，只要仰望星空，就知道自己要说什么。」

重点关注笔者确定的认知教育原则。学习实践必须在相对较大的程度上为彻底认知、历史的教育方法取代，这正是笔者以拉斐尔《雅典学院》为例的观点。过往原始发现者的思想通过认知与学生之间的历史、直接和个人联系，必须是所有教学法的基础。学生必须参与过去所有知名人士无休止的苏格拉底对话的认知激情中。所有知识都植基于验证实验假设的重要性，是反应永恒的相对同时性悖论的本体论。

因此，公共教育和大学教育的结构，必须非常重视教学原理验证实验的设施和活动。任何假设都必须验证，并且成为学生的直接认知体验，同时成为规则，无论是复制过去发现的公理，还是掌握经验教训，在开拓中进入基础研究的实验领域，发现新物理公理，从而在这些原理中衍生新技术。

这意味着平均班级规模的某个上限，以及此类计划培训及安置教师和其他相关专家所需的数量和质量。最终，相关计划及预算的变化会让美国几乎不花多少钱。增加的收成将大大超过相关计划增加的成本。原理是，提高社会平均劳动生产力的唯一来源，就是提高生产率和同化物理公理更先进的知识，以及此类发现原则衍生的新技术。

因此，整个中小学课程必须彻底重新设计，以及大学课程的相关变化。这需要付出很大的努力却很值得；对文明的生存来说也必不可少。

IV。欧洲文明

直到今天，我们还不确知人类何时出现在地球。我们只能估计，是在数百万年前开始。迄今为止最好的证据与柏拉图《蒂迈欧》的回顾图相当一致，指出我们目前认为的历史时期出现在北半球陆地最近的一次冰河作用结束和融化阶段的 20 万年前左右。

数十万年前的洞穴壁画可以补充这些信息，他们的文化水平比大多数当前文化人类学家神话标准的水平高得多。而且，我们还有重要的证据可以追溯到更早数万年前的欧洲，存在一个不是高等人猿而是认知的人类。[275]

就相关主题提出更深层次的科学方法上，維那斯基的案例对生物圈和人类圈的「历史」自我发展的影响，提供一些有用的参数。两组这样的观察结果，笔者之前提过出现的问题，我们应该足以处理最近大约 2,500 年的课题，因为欧洲文明的出现主要建立在古埃及遗产的基础上。因此，转向当今美国教育的直接政治背景，就足以为欧洲文明的发展定位。

首先，关于人类本身的存在。

关于維那斯基的影响，让我们再次借助以下观察来讨论人类生命的起源，将人类的存在定位于一般欧洲文明以及全球扩展的现代欧洲文明。

追溯地球人类生命起源和发展，必须从人类生存特有的认知开始。不仅人类生存必须在地球生物圈发展的某个时点开始，而且生物圈整个过程中的先决条件必须人类出现才会发生。[276]不可避免地，維那斯基对生物圈和人类圈的描绘中最令人震惊的暗示是，他引用的实验证据，無保留的指向生命原则发生的时候，也是认知原则发生的时候，是认为宇宙可能的开端。

重申最后一点，如果生命实际上不是从进化或非生命进程的物理公理衍生，或者生命如維那斯基实验中的论证，是明显有效的物理公理，那么，生命本身就是宇宙的一项原则。同样的实验证明也适用于认知原理，在所有可感知的现象中，从一开始就是后来出现的人类生命所独有。

具有认知特征的人类出现，意味人类生命等待的先决条件已经出现，发展一定程度上和质量的生物圈。因此，人类个体生命进程中，存在有待发现的特征，对应于人类对认知的适当性，是高等猿类所缺乏者。

此外，既然美国国家教育是基于「大熔炉」经验，由此推论，所有人都有相同的认知潜力，都属于同一物种，当由特定的认知区别定义时，也都属于同一种族。.

正如这三个独特的物理公理所示，都与相对反熵的范围有关。人类干预加速生物圈的反熵发展，证明了这一点，也通过人类及其特定活动证明整个生物圈的生物部分。因此，任何物种的生存能力取决于表征它的相对反熵（负熵）水平上的成功运作。 例如，如果人类无法维持“正规教育和其他教育的认知方面发挥作用，将过去积累的原则发现传递到生活的心理过程中”，就不会是与自身生存相关的“享受可归因的相对反熵水平”。

人类身为已知的认知物种，优越的反熵表现在正规教育和其他教育的认知方面，将过去积累的原则发现传递到生命的心灵中。

同时，要了解反熵的内涵，制定推动方针，就必须摒弃克劳修斯[277]-克爾文[278]将热力学第二定律應用於整個宇宙的神话。我们有显而易见的的认识论证据，支持他们主张的根本论据，

实际上却未反映关键的科学证据。反之，还原论者格拉斯曼[279]和波兹曼[280]的数学公理谬误，反映其不负责任的还原论公理形式，将任意地数学假设应用于物理证据的迭加。他们犯了笛卡尔[281]在「生命力」[282]和托勒密在天文学上相同的还原论错误。

因此，我们对宇宙的非生命观点，必须以另一种较高阶的反熵组织为主，相对能通量密度[283]的现象应判断为源自组织的物理公理，因为莱布尼兹的单子论原理说明此一概念，而不是还原论者坚持以相反的方式解释实验证据。[284]

后一种情况，宇宙熵的概念被扔进黑色博物馆，所有迷信和其他生物怪胎都应该在那里安息，以警告未来的人类不要重复这种愚蠢行为。评估显然无生命的宇宙、生命和认知之间的关系和不同时，我们必须将相对反熵的不同阶数视为主要，而不是公理化的还原论热力学。因此，我们居住的宇宙至少会变得更有趣。

讨论人类存在的先决条件就到此为止。现在，谈谈第二点，关于出现人类现代文明的形式。

今日所谓科学文化存在的最早证据，来自古代天文历法，例如所谓的埃及大金字塔建造时期。现代科学研究这些历法的周期，发现其文化远比早期历史相关文明的产物复杂得多。也就是说，所谓史前时代已知的许多天文学和相关传统，就像当代疯狂的占星术一样，是对早期实际科学工作的庸俗和迷信的模仿。[285]

绝不能低估北半球最后一次大冰河时期所谓史前时期的科学成就，但是也不应高估那个时代文化的道德素质。

古希腊案例证明，一些古代社会贡献丰富的知识，却也像斯巴达一样将大多数人口当成虚拟人畜对待。现代欧洲文明的人畜奴隶只是人与人之间兽性的具体表现，是世界各地每个有历史纪录的社会特征，只是严重或温和的程度之别。「高贵的野蛮人」神话，或实际上从未存在于课堂和其他神话之外的文化道德「美」的神话，必须降级归入黑色博物馆，那里存在致命的疾病以及过往寡头和生物经验的怪胎，记录下来作为对未来的警告。

因此，结合笔者早期数十年发表过的演说，最早可追溯的文明中就发现横渡大洋的海洋文化（「海洋民族」），例如達羅毗荼[286]語系的海洋文化，成为苏美尔殖民地后将文明引入美索不达米亚下游，以及印欧语系[287]支系在更新世最后冰期消融時期在中亚定居的跨大西洋文化，今日则将其文化遗产贡献给伊朗和印度次大陆等地。

北半球大部分陆地长期存在的大冰川融化后期阶段，海洋比之前的水平上升 300-400 英尺(约 91.44-121.92 公尺)，毁灭性洪水时期已经结束，进入沿海和主要河岸部分地区的文明化进程。某些历法的海洋特征，说明文明并非从内陆迁移到海洋，而是相反。直至今日，从所谓的「美国大沙漠」、中亚、非洲和南美洲中心的大陆内陆地区，证明要像沿海和主要河岸地区一样适合发展实体经济的过程，远远还没有完成。

科学和一些相关且广泛的最佳估计，出现一般方式定位的文明史。然而，必须特别强调，讨论欧洲文明出现之前，很大程度上来自埃及的基础。

不屈不挠的人类精神

黑人靈歌传达人类的基本素质是最佳例子，必须以合格的教育政策为前提。只要人类的人性本质存在，认知原则就不会静止。因此，历史证实柏拉图在《蒂迈欧篇》中呼吁人们注意，他那个时代之前的许多文化毁灭或自我毁灭的案例，可为之证明，人类内部不断涌现出这种不屈不挠的认知精神，希望重新产生持久的文明。

事实上，柏拉图强调，文化不是被当时人类无法控制的自然灾害或根深蒂固自我毁灭的悲剧性错误摧毁。毁灭古代锡拉岛[288]的超级喀拉喀托火山式爆发[289]只是自然灾害的例子。美索不达米亚和罗马帝国[290]的自我毁灭，代表缺乏生存道德适应性而崩溃的文化。然而，这些

灾难之后，社会重生的冲动早晚会在某个地方出现，即使只是部分成功，有时还是很明显。失败文化成功复兴的最好例子，科学上称之为文艺复兴公理。

十五世纪意大利文艺复兴创造了革命性新社会，是以全民福祉為依歸的现代主权民族国家，是人类不屈不挠的精神在全方位行动中最重要的例子。

历史上，人类精神涌现的影响与居住文化相反特征的冲击之间存在本质的冲突。认知原则是人的自然本性，自然地存在于人类个体成员。这是善良原则，即素质，将所有新生儿的本性定义为可履行的善良。然而，所有已知的社会，即使是今日美国，文化的普遍趋势都是一大群人口的个人认同感已退化到人畜的特征。这就是邪恶的原则。

个人的先天善良、认知潜力，一般来说，一直都存在，如果不压制或以其他方式破坏认知冲动，就会恰如其分的呈现。这种自发的表达或因案例不同而有些困难，一些寡头文化比其他文化更不利于认知表达。诗人和科学家以古典构思方法，而不是对立的浪漫主义或类似的方法表达，是衡量自由精神（也称为认知）摆脱压迫的时刻，否则压迫就会在那个文化、那个社会中盛行。

古典希腊文化的发展，尤其是柏拉图和他的学院，代表这种效果相对更愉快的发展。

有时，所有显而易见的证据都表明，一些令人钦佩的创造性呈现，例如奴隶制下的黑人靈歌，与文艺复兴早期的作品没有任何关联。然而，我们知道，任何创造性的思想家都没有强烈的冲动去探索或多或少遥远的过去或某个遥远的地方，以约翰和罗伯特研究阿基米得发现的方法，寻找他可能认同的前辈或同时代人物。因此，古代、中世纪和现代欧洲文明与古典希腊的遗绪保持着这种联系。

因此，在所有过去、遥远的地方寻找善行的可能足迹，也试图将善行发生的地点置于整个历史过程中适当、实际的位置。这让我们关注发生在古典希腊文化革命的连续影响，具有独特的全球历史意义，以及十五世纪欧洲文艺复兴时期继承者的革命性新制度——现代主权民族国家以全民福祉的自然律为前提。

从基督教的角度看来，柏拉图的苏格拉底对话，与邪恶的寡头主义抗争，将所谓的自然律强加于政府，以服务于所谓的「共同利益」或「全民福祉」。基督教从柏拉图的古典希腊文中采纳苏格拉底原则称为無私的愛(*agapé*)，就和使徒保罗在哥林多前书十三章所言者。尽管这个词在拉丁文译为博愛(caritas)，英文译为「慈善(charity) 」，被统治寡头却经常贬低为赐予社会人畜仁慈，例如宽容。如同英国贵族女士教爱尔兰穷人在窗边挂上有花边窗帘的华而不实，使徒保罗很清楚使用这个词的含义与之相反，柏拉图也是如此。

然而，尽管有基督和使徒的原则，但是一直要到十五世纪文艺复兴时期，一个假定存在的基督教西欧才在自然律下的全民福祉，创造新兴国家，即主权民族国家。即便如此，1511 年至 1648 年间，以威尼斯幅员广袤的海上帝国及其小弟哈布斯堡寡头为代表的欧洲寡头派系，在精心策划的宗教战争中淹没欧洲，铲除欧洲民族国家先驱法王路易十一和英王亨利七世。自十七世纪末以来，在全球扩展的现代欧洲文明，新建立的英国君主和哈布斯堡的遗绪，继续努力消除全民福祉原则，以使世界永远倒退，对现代回声的古代和中世纪寡头帝国的世界政府，就像在二十世纪的过程中一样，直到今天。

美国的过去和现在，亲英联盟是以曼哈顿为中心的掠夺性金融资本，传统则是以南方奴隶主的利益为首是瞻，两者通常与英国君主政体一致行动，无论是美国国内还是外交政策的实践，都将寡头传统保持到能够做到的程度。这种善恶之间持续斗争、共和党对全民福祉的承诺以及亲英对邪恶寡头利益的承诺，一直是美国国内教育政策和实践的主要特征。

那就是必须改变的部分。通常这样或那样的改革最终不会有任何好处，邪恶必须连根拔除，改良的变革无法驯服。为了根除邪恶，我们还必须强加适合今日的形式，实践国家教育政策中进行统治原则的革命性变革。要做到这一点，必须知道自己之所为，如同 1776 年美国独立宣言的召唤，必须在整个历史中定位现代主权反寡头民族国家的意义。

要理解这一点，我们必须知道好的谋划/阴谋(conspiracy，後以「陰謀」稱)是如何运作的。

观念的洗礼

好的阴谋，才能构筑历史。

文化人中，「阴谋」的意思是严格按照词源历史解读；一群人同意根据某些常见的公理假设一致行动，在这个术语的最字面意思是合谋。《美国独立宣言》和联邦宪法序言定义了积极的阴谋。但是，请注意，同意采取行动是一种粗俗和不雅的文学伪装，本身不符合「阴谋」一词的文学标准。这个词应该表示人们同意合作，主要是他们尚未决定采取行动，但是为了实现一些类似公理的原则，例如再次反映在 1776 年《美国独立宣言》和 1789 年我们最基本的宪法权威《美国联邦宪法》的序言，其中包括「全民福祉条款(general welfare clause)」。

根据这项定义，阴谋本身没有好或不好。例如，法官和检察官经常串谋反对被告；有时，笔者从研究熟知的案件中，(发现)被告的律师也参与串谋。那很糟糕；但是，阴谋也是实现所有公共财不可或缺的方式。

和历史最相关的好阴谋是人类形象的明显转变，可以追溯到荷马史诗的时候，直到古典希腊文化在柏拉图和他的学院作品中全面出现。最显著的变化是公理性质；公理的变化表达宇宙中人类的想法。

这一变化过程中最有趣的阶段始于雅典式民主[291]司法谋杀苏格拉底之前数世纪，在伊奥尼亚[292]希腊人和伊特鲁里亚[293]人的支持下，是与埃及共同抵抗腓尼基人的盟友。巴比伦、波斯帝国[294]与泰爾[295]长期结盟对抗埃及，波斯帝国和泰爾摧毁希腊文明的努力一再失败，以及亚历山大大帝及其柏拉图学院顾问领导的军队摧毁泰爾和波斯帝国，是一个伟大阴谋的支点，为欧洲文明之所依据。

欧洲文明的出现可视为真正阴谋的例子。这种阴谋并未有计划的将某种「蓝图」强加于现实，而是像尤利西斯[296]之于奥德赛[297]，表达推动人类实践公理假设的不断变化，他的统治神概念，以及与自然的关系。

对于今天的全世界来说，整个古希腊史诗最有趣的神话人物是假定埃及女神作为讽刺的角色，强加于奥林匹克万神殿[298]的理性形象—阿西娜。[299] 这些连续的变化，大约在建立柏拉图学院达到顶峰，出现属人的古典人文主义的概念。

这个变化过程的推动力，是笔者所认定人类勇敢堅定的认知精神的叛乱。

这不仅是追溯古希腊人的偶發現象，而是那些人口中的阴谋，一个能够以如此强大力量在古希腊遗绪上留下印记的阴谋，使许多人忘记引入这些变化的人，就像富兰克林[300]身邊的友人一样，是同时代内部的革命者。与所有真正美好的变化一样，这些变革都是与个人的倡議及其工作相关的小团体，对经过验证的物理公理发现相关类型的革命；也与物理科学发现一样，是最佳创意艺术家的模型。

一般承认的伟大阴谋，就是莱布尼兹的追随者亚伯拉罕·卡斯特纳[301]与学生兼合作者戈特霍尔德·莱辛[302]之间的关系，以及莱辛和摩西·门德尔松[303]密切合作，共同捍卫莱布尼兹和 J.S. 巴赫的作品，反对柏林-勃兰登堡科学与人文学院[304]的伏尔泰[305]和尤拉等一伙人。德国经典的延续也是由卡斯特纳、莱辛和摩西·门德尔松倡议以这种形式组织而成，为世人带来歌德、席勒、洪堡、沙恩霍斯特[306]、莫扎特、贝多芬、舒伯特、海涅[307]等德国经典大家。这些变化主要发生在社会内部的康德、黑格尔[308]、诺瓦利斯[309]等反古典浪漫主义者，就像邪恶寡头的德尔菲阿波罗崇拜一样，不仅以斯巴达的莱克格斯[310]为代表，更以许多同时代希腊最伟大、最高贵的古典人物为然。

长达数百年过程的核心特征，促使柏拉图在雅典成立学院，与当时、当地异教信仰的影响抗争。邪恶的两种重迭显示极大的相对重要性：对奥林帕斯山的崇拜和德尔菲阿波罗的崇拜。与奥林匹亚神话的背景相比，捕捉尤利西斯和阿西娜的革命性特征更重要。

今日美国大多数选民的思想，和各地社会大多数人口的思想一样，都受欺诈性的宗教迷信控制，例如奥林帕斯崇拜和阿波罗崇拜，或者表面上是宗教信仰的世俗伪装，例如英国的经验主义、存在主义、占星术、大众娱乐逃避的神秘主义和「市场」。这些加在一起，就构成五花八门的意识形态体系。笔者认为信仰体系，通过意识形态，为学习或相似的公理化非理性方法所采用，例如人类命运由所谓的奥林帕斯诸神的冲动控制信念。

美国传统实践中，意识形态通常会以「他们」的方式表达，以表示某种令人不寒而栗的「當局」，据说「他们总是会做出决定」。诚然，就像最近(布什与高尔对决)的大选一样，只要 80% 或更多的美国人继续以这种迷信的方式行事，将虚拟人畜放牧到分配的畜栏中，相对较少的人，通过他们的走狗操作，就能统治美国；就像古希腊人中最可悲的信徒，相信奥林帕斯山上众神的绝对力量。而，今日美国人正表现《伊利亚德》[311]最可悲的特征。

比较《伊利亚德》和《奥德赛》，可以追溯梭伦在雅典的改革、古典悲剧作家和柏拉图的苏格拉底形象传达人类自我概念的变化。只要人民允许这种事态盛行，将谦卑的枷锁牢牢系在未来人身上，假神就可以统治，或者只是纯粹想象中的神，比如「看不见的手」。

从荷马史诗到柏拉图的转变，在柏拉图看来，是古典希腊雕塑不同于古代雕塑可引证原则的概念，透过石头反映语言中的观念形象，即栩栩如生的想法。尤利西斯的形像已经引入一种有意唤起《奥德赛》之歌听众的想法。

梭伦的诗呈现思想强大的力量。古典悲剧作家以埃斯庫羅斯[312]和索福克勒斯[313]最为著名。柏拉图和他的苏格拉底形象代表古典希腊成就的顶峰。例如，《理想國》[314]阐述無私的愛就触及问题的核心。

从荷马史诗到柏拉图的过程中，总是回到正义和真实的问题上，替代轻易屈服于信仰「他们」，替代屈服于「民意」的方案，屈服于统治的意识形态。最后，苏格拉底对话的作品，将柏拉图式的思想形式定义为正义和真实的标准，从此使欧洲文明出现与众不同的质量，诞生独特文化，为十五世纪文艺复兴时期的特征奠定基础。

亚历山大大帝摧毁波斯帝国，确立柏拉图遗绪在东地中海及相关地区希腊文化的主导地位，一直持续到罗马人击败在意大利的希腊诸国，并移居、征服且在很大程度上奴役希腊本身。

异教罗马一方面融合德尔菲阿波罗崇拜的遗绪，也表现古巴比伦寡头政治模式，成为欧洲文明的长期噩梦。欧洲若要跳脱唯有从古典希腊替代浪漫主义[315]才是正途，就是将柏拉图的古典希腊遗绪嵌入基督教，十五世纪文艺复兴就是其成果。

因此，数千年来古典希腊和罗马遗绪不断冲突，欧洲文明的延续已经确立为独特的型式，直至今日不坠。若不从此剖析，就无法有效理解当今全球扩展的欧洲文明内部历史。因此，古典希腊遗绪是迄今为止已知最强大的文化形式，不仅是某种原始力量的标准，也是使用柏拉图思想方法的力量。

必然結果就是，世界注定要承受欧洲文明中古典主义与浪漫主义之间持续的影响长达，数千年的巨大冲突带来的负担和优势。这就是这个想法的洗礼和后果。

主权民族国家的诞生

以下总结关键的论点。

要了解过去两千年欧洲文明的全球扩张史，唯有意识到消除寡头统治，才能克服欧洲文明内部的可怕冲突。也就是，今天，必须根除威尼斯帝国金融寡头模式，有时称为「股东价

值」的政策，几乎将人类降级到放牧、消费和割韭菜，自 1966-68 年尼克松「南方战略」运动使大量人口沦为人畜，也成为美国国内越来越受欢迎的做法。

因此，为了使人类免于寡头政治将大量人口弱化为当今绝大多数美国人所受虚拟人畜的待遇，就必须加上一项放诸四海皆准的法则－禁止寡头。这项法律有两个特点。首先，统治国家的权力必须只授予主权民族国家政体。其次，任何政府都不存在道德权威，除非它有效地促进全体人民及其后代的福祉：共同利益。在所有事情上，全民福祉必须适用于唾手可得的最高法律权威。

这是神圣罗马帝国腓特烈二世[316]在与威尼斯和威尼斯金雀花盟国的战斗中寻求的巨大变革，是但丁提议改革寻求的伟大目标，是十五世纪文艺复兴的伟大果实，是路易十一革新法国、亨利七世铲除理查德三世金雀花遗绪为代表的罪恶原则，也是富兰克林及其合作者创造美国独特意图的源头。这种改革成就了现代欧洲文明，而故事仍在继续，终将带领我们直至完成。

美国国内这段未完成的故事，管理一般教育实践政策构成主要、关键部分。由于历史和相关原因，所谓的非裔美国家庭教育政策和相关就业前景是一种严峻的考验。美国经常痛苦且血腥的经历表明，如果不愿意或没有能力扭转动产奴隶制和所谓的「吉姆·克劳」的遗绪，也适用于教育。国家和大多数人民将继续像农奴或奴隶一样，缩头缩脑的走路。

国家实体经济在于发展人民认知成熟度与结合组织的生活和工作条件，藉由个人及家庭的劳动提升科技思想水平，才能提供生产和一般生活所需。发展水平越高，个人认知能力的表达空间越大，整体经济能力也因此提升，人类的进步也因此加速。

不要使人们的发展适应公认的就业要求。反之，要改变就业投资政策，就要运用劳动力及其家人的最大可行发展，将之设为优先事项。

事实上，从来都不缺提升就业机会的時機，这使种族主义者谴责非裔美国人追查（他们其中大多数都）从事卑微的工作和接受更糟糕的教育。他们是种族主义者，因为他们是寡头，他们明白如果一个民族不在相关方面感到疲乏，就不会忍受寡头统治。因此，寡头们更愿意让人们保持愚蠢和上当，并认为方便的话会尽可能剔除，即使意味着更糟的经济。因为对他们来说更重要的是成为寡头，而不是更成功的经济，因为自由、有思想的人民不会容忍成为寡头的人畜。

健全经济政策的目标是让所有公民的认知能力发展到他们所能达到的最高水平，并使生产和分配条件跟上每个人都从古典人文教育政策取得的进步。

我们必须优先考虑这种教育和就业前景的方法，并开发实践这种政策的手段。只有当全部就是「全部」时，种族主义的遗绪才会消失。只有当我们为自己这么做，并在与其他国家的关系中反映这一点时，我们国家长期遭受的种族主义痛苦才会过去。

脚注

[1] 译注：Richard Milhous Nixon，尼克松，1913－1994，美國政治家，第 37 任美國總統，1974 年時成為美國歷史上唯一一位在任期內辭職下台的總統。

[2] 译注：Southern Strategy，「南方战略「是美国共和党的选举策略，藉由对抗非裔美国人的种族主义增加南方白人选民的政治支持。

[3] 译注：United States Declaration of Independence，美國獨立宣言，為北美洲十三個英屬殖民地宣告自大不列顛王國獨立，並宣明此舉正當性之文告。1776 年 7 月 4 日，本宣言由第二次大陸會議於費城批准，之後成為美國獨立紀念日。宣言之原件由大陸會議出席代表共同簽署，並永久展示於美國華盛頓特區之美國國家檔案館，為美國最重要的立國文書之一。

[4] 译注：Martin Luther King, Jr.，馬丁·路德·金恩，1929－1968，美國牧師、社會運動者、人權主義者和非裔美國人民權運動領袖，也是 1964 年諾貝爾和平獎得主。主張以非暴力的公民抗命方式爭取非裔美國人的基本權利，而成為美國進步主義的象徵。1968 年遭暗殺。

[5] 譯註：William Shakespeare，莎士比亞，1564－1616；華人社會常尊稱為莎翁，是英國文學史上最傑出的戲劇家，也是西方文藝史上最傑出的作家，全世界最卓越的文學家；戲劇有各種主要語言的譯本，且演出次數遠遠超過其他劇作家的作品。

[6] 譯註：Abraham Lincoln，林肯，1809－1865，第十六任美國總統，1861 年 3 月就任，1865 年 4 月遇刺身亡。林肯領導美國經歷歷史上最為慘烈的戰爭和最為嚴重的道德、憲政和政治危機——南北戰爭。他經由此役，維護聯邦的完整，廢除奴隸制，解放所有奴隸，增強聯邦政府的權力，並推動經濟現代化，是美國歷史上最偉大的總統。

[7] 譯註：John Woolman，約翰·伍爾曼，1720 – 1772，著名廢奴主義者，結合世上的\神秘觀念和深切關心的社會問題在一起

[8] 譯註：Quaker，貴格，又稱公誼會或者教友派（Religious Society of Friends），是基督教新教的一個派別。成立於十七世紀的英國，貴格反對任何形式的戰爭和暴力，堅決反對奴隸制，在美國南北戰爭前後的廢奴運動中發揮重要作用。

[9] 譯註：Abolitionist，廢奴主義者，廢奴主義（Abolitionism），是以廢除奴隸制度及奴隸貿易展開的政治運動，始於啟蒙時代，並在十九世紀推至高峰，也在很多地方得到大致上的成功。

[10] 譯註：Underground railroad stations，地下鐵路車站，又稱安全藏身處(safe house)，是十九世紀美國秘密結社也是秘密網絡和避難所。「地下」一詞用於隱喻，即地下抵抗運動，「鐵路」是交流暗號，地下鐵路包括會面地點、秘密路徑、運輸、避難所和同情廢奴主義者的人支持，幫助非裔奴隸通過路線從一個車站前往下一個車站，逃往自由州和加拿大、墨西哥或海外。

[11] 譯註：Henry Clay，亨利·克雷，1777－1852，輝格黨的創立者和領導人，美國參眾兩院歷史上最重要的政治家與演說家。

[12] 譯註：Whig Party，輝格黨，美國已消失的政黨，1833 年至 1856 年間運作。輝格黨擁護國會立法權高於總統內閣的執行權，贊同現代化與經濟發展綱領。該黨以「輝格」為名，附和反對英國王室君主專權的輝格黨，反對總統專權獨斷。

[13] **拉魯什:** 喬治·韋爾（George Weir）是滴酒不沾的專業蘇格蘭龍騎兵之子，大約於 1861 年移居麻州福爾里弗(Fall River，又譯瀑河城)，加入第一羅德島騎兵隊。喬治·韋爾的叔叔威廉是蘇格蘭船長，指揮美製蒸汽船，從羅德島沿著大西洋航行到阿根廷。筆者祖父出身於魁北克，機靈又充滿活力。不幸的是，以筆者來看，他對一戰後的法國總理克里蒙梭有點太溫柔了。門第非常符合美國輝格黨克雷-凱里-林肯(Clay-Carey-Lincoln)的傳統。

[14] 譯註：James D. Anderson，安德森，伊利諾伊大學香檳分校教育史教授；1990 年《1860-1935，美國南方黑人的教育》榮獲美國教育研究協會優秀圖書獎；2021 年，入選美國歷史最悠久的榮譽學會－美國藝術與科學學院。

[15] **拉魯什:** 安德森(James D. Anderson)，《美國南方黑人的教育》，1860-1935，(北卡羅來納大學，教堂山，1988)

[16] 譯註：Frederick Douglass，道格拉斯，1818－1895，逃脫馬里蘭州奴隸生活後，成為廢奴制度與社會改革的領袖，影響力遍及全美。

[17] **拉魯什:** 該書的不足之處是缺乏對弗雷德里克·道格拉斯(Frederick Douglass)案的重視，這本來應該是安德森對他處理所關注主題的主要特色。

[18] 譯註：Republic of Venice or Venetian Republic，威尼斯共和國，存在於五世紀 452 年至十八世紀 1797 年，是中世紀和文藝復興時期主要金融和海運力量，十字軍東征和勒班陀戰役的集結地，也是十三世紀到十七世紀末非常重要的商業（特別是絲綢，糧食和香料）和藝術中心。

[19] 譯註：Nicholas of Cusa，庫薩的尼古拉斯，1401～1464，德國樞機主教、中世紀最偉大的神秘主義思想家、法學家、天文學家、實驗科學家、哲學家、數學家、光學家、古典學家、醫師和近視眼鏡發明者

[20] **拉魯什:** 庫薩的尼古拉斯（Nicholas of Cusa，1401-1464）是所處時代的關鍵人物，在建立現代主權民族國家和啟動現代實驗物理科學方面發揮著至關重要的作用

[21] 譯註：Alfonso X de Castilla，阿方索十世，又名 el Sabio（智者），1221－1284。在位期間，同時擔任卡斯提爾王國國王、雷昂王國國王、加利西亞王國國王。

[22] 譯註：Isabel I la Católica，伊莎貝拉一世，1451－1504，卡斯提爾的女王。她及丈夫斐迪南五世（亞拉岡的斐迪南二世）完成了收復失地運動，為日後統一西班牙帝國奠定基礎。其支援哥倫布開拓美洲新大陸，對開拓發展西方文明有重大貢獻。

[23] 譯註：Henry VIII，亨利八世，1491－1547，都鐸王朝第二任國王，為休妻另娶新皇后而與當時的教宗反目，推行英格蘭宗教改革，將當時英國主教立為英國國教，使英國教會脫離聖座，自己成為英格蘭最高宗教領袖，使英國王室的權力因此達到頂峰。

[24] 譯註：Francesco Zorzi of Venice，佐爾茲，威尼斯寡頭派往英國擔任亨利八世的顧問。

[25] 譯註：House of Plantagenet，金雀花王朝，源於法國安茹（Anjou）的貴族，從十二世紀起統治英格蘭，首任英格蘭國王是亨利二世。正式君王有八位，統治著 1154 年–1399 年的英格蘭。

[26] 譯註：Reginald Pole，博勒，1500－1558，反對亨利八世，支持教宗。

[27] 譯註：Pietro Pomponazzi，彼得羅·蓬波納齊，1462–1525.，義大利哲學家，通過對自然科學的研究向傳統神學發出挑戰 。

[28] 譯註：Paduan mortalist，帕多瓦凡人，是十七世紀意大利帕多瓦(Padua)教派的一部分，相信靈魂和身體在死亡時會一起消亡並會一起復活。

[29] **拉魯什:** 弗朗切斯科·佐爾茲（Francesco Zorzi，1466-1540）；亨利八世（Henry VIII，1491-1547，1509-1547 年在位）; 彼得羅·蓬波納齊（Pietro Pomponazzi，1462-1525）。這裡強調「帕多瓦凡人」的意義對於掌握現代歐洲種族主義的起源具有至關重要的意義。儘管蓬波納齊擔心宗教當局會報復，他的學生加斯帕羅·孔塔里尼（Gasparo Contarini，1483－1542，文藝復興時期意大利外交家與主教）也對此發出警告，似乎使他對此事有所退縮，但是他對帕多瓦凡人的論點隱含在他對亞里士多德方法的闡述。在社會實踐中，所有重要的威尼斯潮流都在實踐帕多瓦凡人。奴隸制便是其中之一。

[30] 譯註：Newt Gingrich，金瑞契，1943-，美國共和黨政治人物。曾在 1995 年至 1999 年擔任美國國會眾議院議長。

[31] 譯註：Thomas Cromwell，托馬斯·克倫威爾，第一代埃塞克斯伯爵，約 1485－1540，英國政治家，亨利八世的親信大臣，曾任國會議員、首席部長。推行宗教和政治改革，對抗羅馬教廷，解散天主教修道院。

[32] 譯註：Thomas More，湯瑪斯·摩爾，1478－1535， 天主教會封為聖人，又稱「聖湯瑪斯·摩爾」（Saint Thomas More）是英格蘭政治家、作家、哲學家，為北方文藝復興代表人物。1516 年用拉丁文寫成《烏托邦》一書，對以後社會主義思想的發展有很大影響。

[33] 譯註：Empiricism，經驗主義，又作經驗論。在哲學相關領域中，認為知識只能或應源自感官經驗的理論，強調經驗證據比傳統或先天觀念在思想理論中更為重要。它最重要的科學方法包括：所有理論和假設都必須由實驗檢驗，而不是單純且唯一地依賴先驗推理。經驗主義發源於歐陸古希臘時代的城邦國家，是當時古希臘城邦國家醫生看診治療病人的方法。

[34] **拉魯什:** 保羅·薩皮(Paolo Sarpi，1552-1623)，威尼斯歷史學家、主教、科學家、律師和政治家。

[35] 譯註：Field Marshall Montgomery，伯納德·蒙哥馬利，1887－1976，英國陸軍元帥，第二次世界大戰著名軍事指揮官，以「沙漠之鼠」為大眾熟知。

[36] **拉魯什:** 查克(Lynda Chalker)和考克斯(Caroline Cox)是撒哈拉以南地區種族滅絕衝突的關鍵人物。美國賓州蒙哥馬利郡的塞西爾·羅茲（Cecil Rhodes，1853－1902，英裔南非商人，礦業大亨與政治家）回應有關非洲政策的殺人言論，記載於其《1947 年十一、十二月非洲之行備忘錄》中。參見德·霍約斯(Linda de Hoyos)，〈非洲統一：共同體原則，或新殖民主義〉，《全球策略信息》，1999 年 7 月 30 日。

[37] 譯註：Rhodes Plan，羅茲計劃，以塞西爾·羅茲(Cecil Rhodes) 之名設立，他相信白人比其他人種優越，因此計劃讓大英帝國統治非洲大陸。

[38] 譯註：John Locke，約翰·洛克，1632-1704，英國「光榮革命」時期著名思想家和唯物主義哲學家及經濟學家、經驗主義的開創人，也是第一個全面闡述憲政民主思想者，在哲學以及政治領域都有重要影響。

[39] 譯註：American Tory，美洲托利黨，指反對美國獨立戰爭並支持留下來作為英國君主殖民地的美國人

[40] **拉魯什:** 見埃佐爾（Stanley Ezrol），〈威廉·揚德爾·埃利奧特：同盟的主要人物〉，《全球策略信息》，1997 年 12 月 5 日；〈范德堡大學和三 K 黨的夜間作家〉，《新聯邦黨人》，1996 年 10 月 7 日，第 7 頁；〈埃利奧特和納什維爾的農民：南方戰略的術士〉，《全球策略信息》，2001 年 1 月 1 日。譯註：Nashville

Agrarians，納什維爾農民，是一群作家和劇作家，認為美利堅聯盟國的思想和文化是正確和公正的，應該加以推廣。

[41] 譯註：Jim Crow，吉姆·克勞，實行種族隔離制度的法律，1877 年至 1965 年間主要在美國南方和邊境州針對有色人種（主要是非洲裔美國人，但也包含其他族群）運作。Jim Crow 不僅僅是一系列嚴格的反黑人法律，也是一種生活方式。

[42] **拉魯什:** 這種典型令人生疑的解說，若假設不是性文化問題正待確定，就是「白人種族主義」反映所謂的「高加索人」，而「黑人種族主義」是非洲人生物學上確定的文化區別。

[43] 譯註：Jeremy Bentham，邊沁，1748－1832，英國哲學家、法學家和社會改革家，是最早支持功利主義和動物權者。

[44] 譯註：Aaron Burr Jr.，伯爾，1756－1836，美國政治家、曾擔任副總統，卸任後，到西部旅行時，因一些行為遭到懷疑，以叛國罪起訴

[45] 譯註：Martin van Buren，範·布倫，1782－1862，美國第八任總統，是第一位出生於《美國獨立宣言》正式簽署之後的美國總統。傳言他是 Burr 的私生子，不過沒有任何證據。

[46] **拉魯什:** Anton Chaitkin, *Treason in America: From Aaron Burr to Averell Harriman* (Washington: *Executive Intelligence Review*, 1999).

柴特金(Anton Chaitkin)，〈美國叛國罪：從伯爾到哈黎曼〉（華盛頓：全球策略信息，1999 年）。**譯註：** *Treason in America*，美國叛國罪，紀錄寡頭壟斷制奪取美國的力量，反對美國革命遺贈，現在又摧毀美國經濟。本書以原始、權威的質詢寡頭壟斷制的犯罪組織，大英帝國及其在華爾街、波士頓和美國南部的武器。

[47] 譯註：Nation-state，民族國家，指政治疆域和文化邊界契合的區域，區域內絕大多數人群都保有同一認同，並共享相同文化。

[48] 譯註：Diocletian，戴克里先，244－312，羅馬帝國皇帝，結束羅馬帝國第三世紀危機（235—284），建立四帝共治制，成為羅馬帝國後期的主要政體。其改革使羅馬帝國對境內地區的統治得以存續，至少東部地區持續數世紀。戴克里先嚴酷迫害基督徒，因此得到「黑色十字」稱號；五十五歲時，主動退休，是唯一一位自願放棄帝位與權力的羅馬皇帝；所有其他皇帝不是自然死亡，就是被人除去。

[49] 譯註：Roman imperial code，羅馬帝國法典，實質上與封建社會一樣，建立一個不可能實現社會流動的階級社會。拉魯什的一篇論文說明：

戴克里先的改革造就最普遍的東方專制主義，國家對人民生活的各個方面進行最縝密地的控制，尤以經濟問題為然。羅馬和拜占庭的《狄奧多西法典》記錄每個公民有義務為父親服務的行會或公司提供強制性公共服務。這個階級社會，地位是通過行政制裁繼承和執行：任何人都不得改變自己的立場或謀生方式。同時，根據「古代習俗」，每個公司或行會的做法都嚴格按照帝國法令固定下來。嚴格規定船長、麵包師、戰車御者、牧牛人和牧豬人、燒石灰工人、運木者等人的事務。這等於實質禁止任何形式的技術創新，以免干擾行會穩定及其財產價值，這些行會也無法轉讓或以其他方式改變。

十五世紀初，格彌斯托士·卜列東(Gemistus Plethon，1355－1452，西方復興希臘古典文學先驅)擔任古希臘王朝經濟政策顧問時，拜占庭世界日益萎縮，實質上反映了一百多年的馬爾薩斯「衰變」，呼應羅馬和西方早期的人口崩潰，也凸顯戴克里先法典特徵的「馬爾薩斯式社會主義」。

[50] 譯註：Norman England，House of Normandy，諾曼王朝，1066－1154，1066 年法國諾曼第公爵威廉入侵及征服英格蘭，改變英格蘭，從此英格蘭受到歐洲大陸的影響加深，受到斯堪地那維亞的影響逐漸衰退。諾曼人的征服整個改變英格蘭的文化，甚至是語言。

[51] 譯註：Phoenicia，腓尼基，公元前十四、五世紀時定居於地中東岸，接近如今的黎巴嫩和敘利亞。為了便於修築堡壘以及防禦工事，大部分的腓尼基城鎮都建在沿海地帶，而且各自獨立，不曾組織過近代式的國家，政治上不過是埃及、亞述等帝國的附庸。腓尼基人善於航海與經商，全盛期曾控制西地中海的貿易，也在中東和北非建立不少殖民點，成為今日地中海國家民族組成的一部分。

[52] 譯註：Mesopotamia，美索不達米亞，是幼發拉底河和底格里斯河，兩河之間的美索不達米亞平原上產生和發展的古文明稱為兩河文明或美索不達米亞文明，存在時間從公元前 4000 年到公元前二世紀，是人類最早的文明。

[53] 譯註：Babylon，巴比倫，歷史上曾經存在兩個巴比倫帝國，第一個巴比倫帝國，習慣上稱為“古巴比倫王國”，約於於公元前 2200 年，發源於美索不達米亞平原，是四大文明古國，為人類歷史留下燦爛的史前文明，也是兩河流域文明的先驅。巴比倫人繼承蘇美爾人和阿卡德人的文明成果，發揚光大，把美索不達米亞文明發展到了頂峰。人們喜歡用“巴比倫”三個字來概括古代兩河流域文明，足以表明巴比倫文明所創造的輝煌業績和對世人所具有的魅力。

古巴比倫王國約在公元前 1595 年被北方入侵的西臺人所滅。一千多年後的公元前 630 年，迦勒底人趁當時統治兩河流域的新亞述內亂，與米底結成聯盟，滅亞述帝國，公元前 626 年自立為巴比倫王，重建新巴比倫王國（公元前 626~前 538 年），也叫迦勒底王國。

[54] 譯註：Apollo，阿波羅，希臘神話中的光明之神、文藝之神，也是羅馬神話中的太陽神。

[55] 譯註：Delphi（Δελφοί），德爾菲，是所有古希臘城邦的共同聖地，主要供奉「德爾菲的阿波羅」（Appollon pythien），也是頒布著名德爾菲神諭之處。在宗教意義上為所有希臘人提供自我認識的唯一途徑。據說神廟入口處刻著三句箴言：「認識自己」、「凡事不過份」、「妄誓則禍近」。

[56] 譯註：Pagan Rome，異教羅馬，指信仰傳統希臘羅馬諸神的羅馬，以別於後來信仰基督教的羅馬（Christian Rome）

[57] 譯註：Romanticism，浪漫主義，始於十八世紀德國的藝術、文學及文化運動，發生於 1790 年工業革命時。著重以強烈的情感作為美學經驗的來源，強調不安及驚恐等情緒，以及遇到大自然的壯麗時所表現的敬畏。

[58] 譯註：Louis XI，路易十一，1423－1483，法蘭西統一奠基者，有「蜘蛛國王」的稱號。

[59] 譯註：Henry VII，亨利七世，1457－1509，英格蘭都鐸王朝第一任國王，獎勵工商業發展，有賢王之稱。

[60] **拉魯什:** 意大利半島和西西里斯陶芬(Staufer)王朝皇帝腓特烈二世(Frederick ll)和西班牙的阿芳索十世(Alfonso Sabio)受到但丁的作品和影響，最初嘗試在歐洲建立民族國家。庫薩的尼古拉斯樞機主教及其友人的作品在佛羅倫薩大公會議的背景下進行，也是第一個成功的直接受到前述諸人的影響。君士坦丁堡於 1453 年陷落，迫使庫薩的朋友圈，例如葡萄牙牧師馬丁斯（Canon Fernando Martins of Lisbon, 1423-1483）和天文學家托斯卡内利（Paolo dal Pozzo Toscanelli，1397－1482），發起重新發現美洲大陸和鄰近諸島的殖民化活動。計畫及傳福音的目的，是與遠洋以外土地上的現代歐洲文明建立盟友，包抄威尼斯和奧斯曼帝國代表的敵軍聯合勢力。因此，哥倫布的出航，在美洲建立殖民地，成為親奴隸制的威尼斯派系間的戰場。這些派系由西班牙君主政體在伊莎貝拉一世(1451－1504)去世後，和佛羅倫薩大公會議(羅馬天主教第十七次大公會議)的基督教勢力掌控。除非從這個角度理解，否則北美的親奴隸制和反奴隸制的戰爭無法完全理解為歷史現象；從而，了解北美洲準共和國的發展，始於麻州灣殖民地的溫特羅普斯父子(John Winthrop (1587-1649) 建立麻州灣 and son John Winthrop, Jr. (1606-1676)建立康乃狄克灣)和馬瑟斯父子(Increase Mather (1639-1723) and Cotton Mather(1663-1728) 都是麻州灣重要的清教徒領袖)，以及富蘭克林及其友人在該遺緒的延續。

[61] **拉魯什:** 亨利·凱里（Henry C. Carey），《國内外奴隸貿易》，索爾茲伯里（W. Allen Salisbury），〈内戰與美國制度：1860-1876 年間的美英之戰〉（華盛頓特區：全球策略信息，1992 年）。注意，美洲地圖上集中實行奴隸制的地區是：巴西，加勒比海島嶼和美國東南部；再和美國北方比較，北方的人均農業淨產值高得多。島嶼是控制大量奴隸人口的理想地點，氣候相對溫暖，降雨相對密集的地區對於操作來說必不可少，而財富主要意味著對土地和人體的掠奪。因此，很諷刺的是，尼克松的「南方戰略」在三十五年内將美國之前最富有，生產力最高的地區變為「鐵鏽帶」。[譯註：Henry C. Carey，1793-1879，美國經濟學家和社會學家，一般認為是美國經濟學院的創始人；認為一個國家工業發展初期，必須展開貿易保護。]

[62] 譯註：Habsburg，哈布斯堡王朝，也稱哈普斯堡家族，是歐洲歷史上最顯赫、統治地域最廣的王室之一。十六世紀中葉哈布斯堡家族分為奧地利與西班牙兩個分支，前者稱奧地利哈布斯堡王朝，後者則稱西班牙哈布斯堡王朝。

[63] **拉魯什:** 基辛格（Henry A. Kissinger）捍衛哈布斯堡王朝的反美傳統（例如，《世界還原：1812 年至 1822 年梅特涅的和平問題》[波士頓：霍頓米夫林，1957 年]）。基辛格 1982 年 5 月 10 日無恥的在倫敦漆咸樓(Chatham House)發表演說，提到曾在哈佛大學受教於惡名昭著的納什維爾農業新邦聯思想家艾略特教授（William Yandell Elliott，1896–1979）。

[64] 譯註：Conservative revolution，保守革命，瑞士思想史家亞民·莫勒提出來，是至今極具爭議的集合概念，用於指稱魏瑪共和國時期成長的意識形態潮流及其代表人物，都有著十分強烈反自由、反民主與反平等的意識形態思想。歷史科學上，保守革命常常與納粹主義聯繫在一起。

[65] 譯註：Friedrich Wilhelm Nietzsche，尼采，1844－1900，著名德國語言學家、哲學家、文化評論家、詩人、作曲家，著作對於宗教、道德、現代文化、哲學、以及科學等領域提出廣泛的批判和討論。寫作風格獨特，對於後代哲學的發展影響極大，尤其是存在主義與後現代主義。

[66] 譯註：Existentialism，存在主義，一個哲學的非理性主義思潮，認為人存在的意義無法經由理性思考而得，強調個人、獨立自主和主觀經驗。尼采和齊克果為其先驅，廣泛流傳二十世紀中期，還延續到 1960 年代興起的人文主義。海德格、沙特和卡繆為其代表人物。

[67] 譯註：Benito Mussolini，墨索里尼，1883－1945，義大利政治人物，1925 年至 1943 年任義大利王國總理，是法西斯主義的創始人，亦是第二次世界大戰的重要人物。

[68] **拉魯什:** 老罗斯福（Theodore Roosevelt，1858－1919）是臭名昭著的同盟间谍和装腔作势的巴洛奇（James Bulloch，1823-1901，老罗斯福的舅舅，美国内战期间南方同盟在英国的首席外国特工）上尉的侄子。威尔逊（Woodrow Wilson，1856－1924，美国第 28 任总统）不仅是原始三 K 党(Ku Klux Klan，发展共有三期，第一期为 1865—1871)的忠实拥护者，而且担任总统时，在白宫就公开复兴三 K 党方面发挥领导作用。与共和党老罗斯福同属一个政治派系的民主党克利夫兰总统(Grover Cleveland，1837－1908，第 22 和第 24 任美国总

统)精心策划政策变化，直接建立「吉姆·克劳法(Jim Crow law)」 (1876-1965，美国南部各州以及边境各州针对非裔美国人，同时也包含其他族群的种族隔离制度的法律)。柯立芝总统(Calvin Coolidge，1872－1933，美国第30 任总统)在共和党代表该派系。尼克松总统和小乔治·布什总统一直都是充满种族主义色彩的「南方战略」一部分，与小乔治·布什总统直接相关的金融利益，则描述为亲种族主义的南方投机商，他们自尼克松 1968 年大选以来，就把美国原本的农工强权一脚踢进「铁锈带」。关于与尼采等人相关，见莫勒(Armin Mohler)，《1918-1932 的德国保守革命》（达姆施塔特，1972 年）。

[69] 譯註：Jacobin Terror，恐怖統治，又稱雅各賓專政，即法語中的恐怖統治（la Terreur，1793 -1794）時期，[1] 是法國大革命一段充滿暴力的時期，羅伯斯庇領導的雅各賓派取得政權統治法蘭西時，內戰及第一次反法同盟的入侵壓力，以革命手段大規模處決「革命敵人」救亡圖存。死亡統計，法蘭西全國有 16,594 人送上斷頭台，巴黎有 2,639 人，另外法蘭西各地就地處決者約有 25,000 人。

[70] 譯註：Napoléon Bonaparte，拿破崙一世，1769－1821，法國軍事家、政治家與法學家，在法國大革命末期和法國大革命戰爭中達到權力巔峰。在 1804 年—1815 年為法蘭西人的皇帝拿破崙一世（Napoléon Ier），也是歷史上自胖子查理（881 年－887 年在位）後第二位享有此名號的法國皇帝。最為人所知的功績是帶領法國對抗反法同盟，即所謂的拿破崙戰爭。他在歐洲大陸建立霸權，傳播法國大革命的理念，同時創立法蘭西第一帝國。

[71] 譯註：Napoléon III，拿破崙三世，1808－1873，法蘭西第二共和國唯一一位總統及法蘭西第二帝國唯一一位皇帝，拿破崙一世的侄子和繼承人，亦是約瑟芬皇后的外孫（拿破崙三世之母為約瑟芬和前夫所生）。他在 1848 年當選總統，三年後發動政變成功，隨即在次年，亦即拿破崙一世登基 48 周年稱帝。1870 年 9 月 4 日，戰敗退位，是法國第一個民選總統和最後一個君主。

[72] 譯註：Contract with America，《與美國有約》，1994 年 11 月期中選舉前，367 名共和黨國會議員候選人聯名簽署提出一項立法議程，列舉 10 項法案，共和黨人宣誓要在 1995 年 1 月起的眾議院會期百日之內，就這些法案進行辯論並付表決。

[73] 譯註：Armin Mohler，亞民·莫勒，1920-2003，瑞士作家、記者和哲學家，提出「保守革命」之說

[74] 譯註：Maximilien François Marie Isidore de Robespierre，羅伯斯庇，1758－1794，法國大革命時期政治家，雅各賓專政時期的實際最高領導人。

[75] **拉魯什：** Lyndon H. LaRouche, “What Is Fascism, Really?,” *Executive Intelligence Review*, April 13, 2001.

拉魯什(Lyndon H. LaRouche)，〈什麼是真正的法西斯主義？〉，《全球策略信息》，2001 年 4 月 13 日。

[76] 譯註：Thomas Hobbes，霍布斯，1588－1679，英國政治哲學家

[77] 譯註：Adam Smith，亞當·斯密，1723－1790，蘇格蘭哲學家和經濟學家。

[78] **拉魯什:** 聯盟北方各州農業等方面的人均和每平方公里勞動生產率優越，反映該區大量投資與發展基本經濟基礎設施，包括學校在內的生產基礎設施，也包括提高人口生能必不可少的基礎設施。私人財產的奴隸，種植階層和充當買主的外國（英國）利益階層的財富，都是掠奪自土地和奴隸的自然資源，即所謂「原始積累」。因此，奴隸制不斷從掠奪區轉移到新區域，以供奴隸生產。但是，必須氣候允許這種搶劫至少持續一段時間才行。因此，美國地區至今仍然潛藏著傳統奴隸制相對典型的智力和道德野蠻。

[79] 譯註：Plato，柏拉圖，公元前 429－公元前 347，古希臘哲學家，著作大多以對話錄形式紀錄，並創辦著名的學院。柏拉圖是蘇格拉底的學生。

[80] **拉魯什:** 簡而言之，筆者同時強調約翰福音和保羅的書信，以及巴赫為《聖約翰受難曲》和《馬太受難曲》採用的新約聖經部分。《新約》的這些方面體現了基督教將柏拉圖式古典希臘文化傳統融入基督教的特色；巴赫引用的作品嚴格再現於演奏中，強而有力地表達席勒定義的基督教十字架概念的崇高意義。

[81] 譯註：Positivism，實證主義，強調感覺經驗、排斥形而上學傳統的西方哲學派別，又稱實證哲學。最早可以追朔到十三世紀英國的經驗主義學者羅傑·培根(Roger Bacon，1214－1294，英國方濟各會修士、哲學家)。1830～1840 年代法國哲學家、社會學家孔德（Auguste Comte，1798－1857）首先提出「實證」一詞。以孔德為代表的實證主義為老實證主義，二十世紀的邏輯實證主義為新實證主義。

[82] 譯註：William James，威廉·詹姆斯，1842—1910，美國哲學家、心理學家，和美國實用主義學家皮爾士(Charles Sanders Santiago Peirce，1839－1914)一起建立實用主義。威廉·詹姆斯是十九世紀後半期的思想家。

[83] 譯註：John Dewey，杜威，1859－1952，美國著名哲學家、教育家、心理學家，美國實用主義哲學重要代表人物，也是現代教育學創始人、機能主義心理學派創始人。

[84] 譯註：Pragmatism，實用主義，又稱實驗主義，產生於 1870 年代的現代哲學派別，二十世紀成為美國主流思潮，對法律、政治、教育、社會、宗教和藝術的研究產生很大的影響。

[85] 譯註：John B. Watson，華生，1878－1958，美國心理學家，通過動物行為研究創立心理學行為主義學派，強調心理學是以客觀的態度研究外在可觀察的行為。認為人的行為、性格都是後天習得。自己的兩個孩子在其理論教養下，長大後都患有嚴重憂鬱症，並多次嘗試自殺。兩人接受訪問時表示，幼年時期接受那種沒有愛沒有溫暖的嚴苛養育，對他們的人格造成極大傷害，自此曾經被奉為圭臬的 Watson 式養育神話，土崩瓦解。

[86] 譯註：Behaviorism，行為主義，又稱早期行為主義學派，是二十世紀初崛起於美國的心理學流派，也是影響最大的心理學流派，主張心理學應該研究可觀察和直接測量的行為，反對研究沒有科學根據的意識。因此，許多行為主義者認為自由意志只是幻覺，主張人類所有的行為都是由先天和後天環境決定，也就是先天遺傳基因加上後天環境的結果，由人類經歷過的聯想或者增強所造成。

[87] 譯註：Solon，梭倫，約公元前 638－公元前 559，古代雅典政治家、立法者、詩人，為古希臘七賢。梭倫在前 594 年出任雅典城邦的執政官，制定法律，革故鼎新，史稱「梭倫改革」，促進雅典民主制的發展。

[88] 譯註：DWEMs，dead, white European males，已逝歐洲白人男性作家或其他名人，會受到高度重視，是因為他是不再活著的白人，而不是因為他的作品比其他人好，所以應得更多尊重。

這是指 1990 年代風靡美國的「政治正確」風潮。當時研究歷史僅指 DWEM 的作品，不包括有色人種的作品。因此，出於所謂促進種族平等的目的，許多超自由主義者呼籲禁止研究 DWEM 的作品，只讀非裔美國人、美國原住民等的作品。拉魯什表示，那些拒絕 DWEM 作品的傻瓜，只因拒絕建設西方文明的偉大思想，把自己陷入心靈奴隸的境地，這是連弗雷德里克·道格拉斯都不為也。

[89] **拉魯什:** 美國的公立和高等教育為更幸運的學生提供應了解關鍵主題的心智圖；不幸的，是集中在學生學習所應背誦的心智圖，而不是實際領悟發現對應的心智圖。如果學生的整個教育過程遇到一些老師，激發他們進入以美諾對話為代表了解知識的經歷，就會引領學生發展他的自我教育。閱讀這幅心智圖，卻發現它假裝對應實際的領域！然後，繼續構建校正後的心智圖。筆者在〈經濟意圖的引力〉（見下文，第 179 頁）中強調，這種差異很典型，區別在於僅學會背誦牛頓式萬有引力的學生與重溫開普勒(Johannes Kepler)逐步實現萬有引力最初發現過程的學生。領悟就像食物一樣滋養身體：非食物之類的東西，例如單純的學習，只能以其最佳表現過關。

[90] **拉魯什:** 世界許多地方越來越多的領導圈子中，作為經濟預測家和相關事務，筆者取得的成就相對獨特，已無法在有能力的觀察家之間進行誠實的辯論。這一事實及可能的後果已充分證實，因此沒必要為已經證明的公案辯護。除此之外，否認的主張若不是虛偽的謊言，就是超出合理無知範圍的行為。

[91] **拉魯什:** 當今，美國聯邦政府三權分立部門中，最重要的謊言是和異教徒羅馬競技場觀眾相同的藉口：「繼續，再打」。

[92] **拉魯什:** Dale Carnegie, *How To Win Friends and Influence People* (New York: Simon and Schuster, 1936).

戴爾·卡內基（Dale Carnegie），《人性的弱點》（紐約：西蒙與舒斯特，1936 年）。[譯註：Dale Carnegie，戴爾·卡內基，1888－1955，美國著名的人際關係學大師，西方現代人際關係教育奠基人。他在 1936 年出版的《人性的弱點》（How to Win Friends and Influence People），70 年來西方世界始終視為社交技巧的聖經。]

[93] 譯註：George Orwell，歐威爾，1903－1950，英國左翼作家，新聞記者和社會評論家。傳世作品為《動物農莊 *Animal Farm*，又譯，動物農場、一臉豬相）》和《一九八四》。小說中創造的「老大哥（Big Brother）」，已收入英語詞典；由他的名字衍生出的「歐威爾主義（Orwellism）」、「歐威爾式（Orwellian）」等新詞，甚至成為日常用語。

[94] 譯註：Epistemology，認識論，來自希臘文「知識」和「學說」的結合，一種關於認識（或知識）的學說；是關於認識的本質和產生發展規律的哲學理論，又稱知識論。

[95] 譯註：Johannes Kepler，開普勒，1571－1630，德國天文學家、數學家；是十七世紀科學革命的關鍵人物。其著作啟發牛頓後來想出牛頓萬有引力定律。

[96] 譯註：Gravitation，萬有引力，具有質量的物體之間相互吸引的作用力，也是物體重量的來源。萬有引力與電磁力、弱交互作用力及強交互作用力一起構成自然界四大基本交互作用力。

[97] 譯註：Euclid，歐幾里得，公元前 325－公元前 265，希臘化時代的數學家，有「幾何學之父」之稱。活躍於托勒密一世時期，也是亞歷山大學派的成員。他在著作《幾何原本》中提出五大公設，成為歐洲數學的基礎。歐幾里得也寫過一些關於透視、圓錐曲線、球面幾何級數論。一般認為歐幾里得幾何是數學領域的經典之作。

[98] 譯註：Leonardo da Vinci，達芬奇，1452－1519，又譯達文西，是義大利文藝復興時期的博學者：為文藝復興時期人文主義的代表人物，也是歷史上最著名的藝術家，與米開朗基羅和拉斐爾並稱文藝復興三傑。

[99] 譯註：Georg Friedrich Bernhard Riemann，黎曼，1826－1866，德國數學家，也是最偉大的數學家，是黎曼幾何學和複變函數論創始人。他 1859 年發表關於素數計數函數的著名論文包含黎曼猜想的原始陳述，咸認是解析數論中最具影響力的論文。通過對微分幾何的開拓性貢獻，奠定廣義相對論的數學基礎。

[100] 譯註：Gottfried Wilhelm Leibniz，萊布尼茲，1646－1716，德意志哲學家、數學家，歷史上少見的通才，被譽為十七世紀的亞里斯多德，本人是律師，經常往返於各大城鎮；許多公式都是在顛簸的馬車上完成，在數學史和哲學史上都占有重要地位。

[101] 譯註：Claudius Ptolemy，托勒密，100－170，學者、數學家、天文學家、地理學家、占星家。身為羅馬公民的托勒密生活在埃及行省的亞歷山卓，並以希臘語寫作，歷史上的記述不多，最著名的便是「天動說」。著有許多科學著作，其中有三部對拜占庭、伊斯蘭世界以及歐洲的科學發展影響頗大。第一部是《天文學大

成》。第二部是《地理學指南》，探討希臘羅馬地區的地理知識。第三部是有關占星學的《占星四書》，嘗試改進占星術中繪製星圖的方法，以融入當時亞里士多德的自然哲學。

[102] 譯註：Nicolaus Copernicus，哥白尼，1473－1543，文藝復興時期的波蘭數學家、天文學家，提倡地動說模型，太陽為宇宙的中心。1543 年臨終前發表《天體運行論》，一般認為是現代天文學的起步點，開啟了哥白尼革命。

[103] 譯註：Tycho Brahe，第谷·布拉赫，1546－1601，丹麥貴族、天文學家、占星術士和煉金術士，以擔任開普勒的助手知名。

[104] 譯註：Differential calculus，微分學，微積分的一部份，通過導數和微分研究曲線斜率、加速度、最大值和最小值的學科，也是探討特定數量變化速率的學科。微分學是微積分二個主要分支之一，另一個分支則是積分學，探討曲線下的面積。

[105] 譯註：Reductionism，還原論，又譯還原主義、簡化論、專簡論與化約論，一種哲學思想，認為複雜的系統、事務、現象可以通過化解、拆解各部分後理解和描述，例如解剖學。

[106] 譯註：Augustin Louis Cauchy，柯西，1789－1857，法國數學家，一生發表近 800 篇論文，最重要的貢獻主要是在微積分學、複變函數和微分方程三個領域。

[107] 譯註：Fractional calculus，分數微積分，數學分析的分支，研究微分算子和積分算子的實數次冪的可能應用。

[108] 譯註：Norbert Wiener，諾伯特·維納，1894－1964，美國應用數學家，在電子工程方面貢獻良多，是隨機過程和噪聲信號處理先驅，又提出「控制論」一詞。

[109] 譯註：Information theory，信息論，是應用數學、電子學和電腦科學的分支，涉及資訊的量化、儲存和通訊等。

[110] **拉魯什:** 筆者在本書使用「不科學」表示任意假設的論點，包括歐幾里得幾何學，而非物理原理定義的方法。

[111] **拉魯什:** 拉魯什，同前文所引。开普勒对此问题采用的方法及原理的发展脉络，可以明确地追溯自柏拉图和他的追随者埃拉托斯特尼(Eratosthenes，公元前 276 年－前 194 年，古希腊数学家、地理学家、历史学家、诗人、天文学家)，再从库萨的尼古拉斯，到达芬奇(Leonardo da Vinci，1452~1519，近五百年来，各领域公认的天才)、开普勒、莱布尼兹(Gottfried Leibniz)、卡斯特纳（Abraham Gotthelf Kästner，1719－1800，德国数学家和语法学家）、高斯(Johann Karl Friedrich Gauß，1777－1855，德国数学家、物理学家、天文学家、大地测量学家)和黎曼(Georg Friedrich Bernhard Riemann，1826－1866，德国数学家)。

[112] **拉魯什:** 同上，關於相位分析，是庫薩的尼古拉斯現代實驗物理學的基礎作品《有知識的無知》。這也是柏拉圖的方法，庫薩之後經盧卡·帕喬利（Luca Pacioli，1445–1517，義大利數學家，方濟各會修士）、達芬奇、威廉·吉爾伯特（William Gilbert，1544－1603，英國倫敦皇家內科醫學院院長、物理學家，在電學和磁學方面有很大貢獻）、開普勒、萊布尼茲、卡斯特納、高斯、黎曼等人豐富其內容。

[113] 譯註：Theaetetus，《泰阿泰德篇》，是關於知識論或認識論極重要的對話，主題是「何謂知識」；思想深刻且成熟，內容繁複而艱深。

[114] 譯註：Robert James Moon，羅伯特·穆恩，1911–1989，美國物理學家，化學家和工程師，畢業且任教於芝加哥大學，加入過曼哈頓計劃。

[115] **拉魯什:** 羅伯特·詹姆斯·穆恩（Robert James Moon，1911-1989）早年掌握熱核聚變的知識。他 1928 年到芝加哥大學後，在物理化學系受教於威廉·德雷珀·哈金斯（William Draper Harkins，1873～1951，美國化學家），兩人教學相長，之後取得物理系的研究生學位。他在大學教授這兩個科目。穆恩教授在芝加哥大學建立第一個迴旋加速器。解決碳慢化劑(又稱減速劑)污染問題，使戰時曼哈頓計劃下的芝加哥原子堆成為可能；並使用他設計和製造的全球第一台 X 射線掃描顯微鏡對戰後神經的動作電位(又稱閾電位)進行開創性研究。

[116] 譯註：Immanuel Kant，1724－1804，著名德意志哲學家，啟蒙時代最後一位重要哲學家，德國古典哲學創始人。

[117] 譯註：Monadology，單子論，萊布尼茲著，闡釋其晚期哲學系統的代表性作品。全文由九十篇簡短的段落組成，討論一種單質的形上學粒子，「單子」。單子論以單子為基礎，單子(monad)指單純、各自分開、不能化約的「單位」(unit)，是萊布尼茲的觀點，以單子是組成所有經驗事物的實體，是自然界的真實「原子」，也是事物的元素，並依此解釋存有者存在現象的理論，成為「單子論」，對於後世影響甚大。

[118] 譯註：Norman Duncan Kemp Smith，坎普·史密斯，1872-1958，蘇格蘭哲學家，因 1929 年康德對《純粹理性批判》的英譯本而聞名，通常認為是標準版。

[119] 譯註：Critique of Pure Reason，《純粹理性批判》，德語：Kritik der reinen Vernunft，公認是德國哲學家康德流傳最廣的力作，也是西方哲學史上最重要、影響最深遠的著作。該書常被稱康德的「第一批判」，與《實踐理性批判》和《判斷力批判》並稱為康德「三大批判」。

[120] 譯註：Martin Heidegger，馬丁·海德格，1889－1976，德國哲學家，在現象學、存在主義、解構主義、詮釋學、後現代主義、政治理論、心理學及神學有舉足輕重的影響。

[121] **拉魯什:** Theodor Adorno, et al., *The Authoritarian Personality* (New York: Harper, 1950).

狄奥多·阿多諾(Theodor Adorno，1903－1969)等人，《權威性人格》(紐約：哈潑，1950) [譯註：Theodor Ludwig Wiesengrund Adorno, 狄奥多·阿多诺，1903－1969，德国社会学家，同时也是哲学家、音乐家以及作曲家；是新马克思主义一支的法兰克福学派成员]

[122] 譯註：Hannah Arendt，1906－1975，，美籍猶太裔政治學家，原籍德國，以研究極權主義著稱西方思想界，是二十世紀最重要的哲學家，惟她本人自認是政治學家。

[123] 譯註：Archimedes，阿基米德，公元前 287 年－公元前 212 年，希臘化時代的數學家、物理學家、發明家、工程師和天文學家。據說在亞歷山卓求學時期，發明阿基米德式螺旋抽水機，今日埃及仍在使用。第二次布匿戰爭時，死於羅馬士兵之手。

[124] 譯註：Eratosthenes，埃拉托斯特尼，公元前 276 年－公元前 194 年，古希臘數學家、地理學家、歷史學家、詩人、天文學家；最重要的貢獻是設計經緯度系統，得出地球的直徑。

[125] 譯註：De docta ignorantia，《有知識的無知》庫薩認為，《有知識的無知》意味著人類無法由理性知識把握無限的神，因此科學需要以推測取得。這種探尋知識的方法模糊了科學和無知的邊界。換句話說，無論是人類理性還是超理性的認識都需要把握理解上帝。因此走向一種對立的融合，矛盾的同一。上述觀點廣泛流行於古老神秘信仰到中世紀的各種學說中，深刻影響庫薩生活時代的文藝復興哲學家。

[126] 譯註：New Astronomy，《新天文學》，德國天文學家開普勒觀測火星運行十年的記錄，1609 年出版。

[127] 譯註：Meave Leakey，米芙·李奇，1942－，英國古人類學家，研究早期人類的演化，並在圖爾卡納盆地進行廣泛的野外研究，曾命名肯亞平臉人。

[128] 譯註：Sky News，天空新聞，總部在倫敦的一家 24 小時播放英國國內和國際新聞的電視頻道，也是歐洲第一家全天 24 小時播放國際新聞的電視頻道。

[129] **拉魯什:** 米芙·李奇(Meave Leakey，1942－)和她的女兒露易絲於 3 月 21 日宣布，發現新的原始人類，生活在 350 萬年前的肯亞平臉人。他們的說法來自於分析 1999 年在肯尼亞發現的一塊頭骨。顯然有理的是，早在三到四百萬年前，甚至更早，人類已經存在於非洲那個部分地區，因為北半球大陸的冰河作用反覆循環，人類生命的生物地質化學已經存在至少約兩百萬年。顯然，當歐亞大陸和北美陸地產生大規模冰川時期，印度洋地區及非洲沿海地區很可能是發現人類遺蹟的地方。但是，知道人類文化在這麼早期或更早期就存在是一回事，假設化石是人類卻不是某些高級猿猴的遺跡則是另一回事。

[130] 譯註：Wolfgang Köhler，科勒，1887~1967，愛沙尼亞心理學家，完形心理學派創始人。1913-1920，任加那利群島特內里費島的普魯士科學院類人猿研究中心主任，從事黑猩猩解決問題能力的實驗，發現黑猩猩具有設計和應用簡單工具和建立簡單結構的能力。1924 研究發現發表於其經典著作《類人猿的智力(The Mentality of Apes) 》，導致學習理論重大修正。

[131] **拉魯什:** Wolfgang Kohler, *Gestalt Psychology* (New York: Liveright, 1992, reprint of 1947 edition).

沃尔夫冈·柯勒（Wolfgang Kohler，1887—1967），《完形心理学》（纽约：利夫莱特，1992 年，1947 年版再版）。

[132] 譯註：Analysis Situs，相位分析，又譯拓撲學或位相幾何學；研究空間內，在連續變化（如拉伸或彎曲，但不包括撕開或黏合）下維持不變的性質。拓撲學裡，重要的拓撲性質包括連通性與緊緻性。

[133] 譯註：ontological paradox，本體悖論，指一個物體，人或者一組資訊送回過去，造成該物沒有可溯源的無限迴圈，無法創造而存在的悖論。

[134] 譯註：Pierre de Fermat，費馬，1607－1665，亦譯費爾馬，法國律師、業餘數學家（亦稱數學大師、業餘數學家之王），數學上的成就不亞於職業數學家，似乎對數論最有興趣，亦對現代微積分的建立有貢獻。

[135] 譯註：Christiaan Huygens，惠更斯，1629－1695，荷蘭物理學家、天文學家和數學家，是土衛六、獵戶座大星雲和土星光環的發現者。

[136] 譯註：Johann Bernoulli，約翰·白努利，1667－1748，包含自己、哥哥雅各布·白努利，二個兒子丹尼爾·白努利（發明白努利定律）與尼古拉二世·白努利，一家都是傑出的數學家；數學家尤拉(Leonhard Euler)是他的學生。

[137] 譯註：Aristotle, 亞里士多德，公元前 384－公元前 322，古希臘哲學家，柏拉圖的學生、亞歷山大大帝的老師。亞里斯多德關於物理學的思想深刻地塑造中世紀的學術思想，影響力延伸到文藝復興時期，最終被牛頓物理學取代。

[138] 譯註：Galileo Galilei，伽利略，1564－1642，義大利物理學家、數學家、天文學家及哲學家，科學革命中的重要人物，為「現代科學之父」。

[139] 譯註：William of Ockham/Occam，奧卡姆的威廉，約 1285－1349，又譯為奧卡姆、奧康，生於英格蘭薩里郡的奧坎（Ockham）村，大學註冊為奧坎的威廉。為中世紀知名邏輯學家、聖方濟各會修士；主張簡約原則又稱奧坎剃刀的邏輯學法則，即觀察事物時，非必要的假設或觀念不必提出。

[140] 譯註：Abraham Gotthelf Kästner，凱斯特納，1719-1800，德國數學家和語法學家，以撰寫教科書和彙編百科全書而不是原創研究著稱。月球上的卡斯特納火山口即以其命名。

[141] 譯註：Gaspard Monge，蒙日，1746－1818，法國數學家，廣泛應用於工程製圖的畫法幾何創始人，微分幾何之父。法國大革命期間，曾擔任海軍部長，同時也積極改革法國教育系統（曾參與創辦巴黎綜合理工學院）。

[142] 譯註：Johann Carl Friedrich Gauss，高斯，1777－1855，德國數學家、物理學家、天文學家、大地測量學家，是歷史上最重要的數學家，有「數學王子」的美譽。

[143] 譯註：Leonhard Euler，尤拉，1707－1783，瑞士數學家和物理學家，近代數學先驅

[144] 譯註：Augustin Louis Cauchy，柯西，1789－1857，法國數學家。

[145] 譯註：arithmetic number，非負有理數，又譯正實數

[146] 譯註：algebraic number，代數數，複數的一種，指任何整係數多項式的複根

[147] 譯註：transcendental number，超越數，不是代數數的實數，例如圓周率。

[148] 譯註：Timaeus，蒂邁歐篇，古典哲學中有關宇宙論的重要著作，以蘇格拉底、赫莫克拉提斯、克里提亞斯等哲學家的對話形式，闡明宇宙萬物的真理，並影響西洋哲學的時空觀。

[149] **拉魯什:** Carl Gauss, *Disquisitiones arithmeticae*. An 1889 German translation from the original Latin is available in a reprint edition*: Untersuchungen über höhere Arithmetik*, H. Maser, trans. (New York: Chelsea Publishing Co., 1981).

高斯，《算術研究》。重印本中有 1889 年德語版本的拉丁原文譯本，麥瑟(H. Maser) 譯。（紐約：切爾西出版社，1981 年）

[150] Johann Peter Gustav Lejeune Dirichlet，狄利克雷，1805－1859，德國數學家，創立現代函數的正式定義。

[151] **拉魯什:** 高斯、狄利克雷（Lejeune Dirichlet，1805－1859，德國數學家）和黎曼。十九世紀前十年拉扎爾·卡諾（Lazare Carnot，1753-1823，法國政治家、數學家）和亞歷山大·馮·洪堡（Alexander von Humboldt，1767－1835，德國學者）曾是法國綜合理工學院的一員。直到 1827 年左右，洪堡一直與巴黎的綜合理工學院保持積極的關係。關於在恢復君主政體親英的蒙日(Gaspard Monge， 1746－1818，法國數學家)和卡諾從學校離職之後的這段時間裡，洪堡一直致力於保持蒙日-卡諾的遺緒，並透過支持德國學校蒙日-卡諾路線建立科學。狄利克雷是洪堡的頂尖門生，在洪堡的贊助下門生狄利克雷和高斯搬到柏林。狄利克雷曾是高斯門生黎曼的老師，在哥廷根接替高斯的位子，然後黎曼接替狄利克雷的職位。高斯，狄利克雷和黎曼之間合作的顯著特徵是黎曼強調所謂的「狄利克雷原理」，以及黎曼取代狄利克雷的工作，繼續狄利克雷更正尤拉定義素數序列的工作。

[152] 譯註： John von Neumann，诺伊曼，1903 -1957，美国籍犹太裔数学家，理论计算器科学与博弈论奠基者，在泛函分析、遍历理论、几何学、拓扑学和数值分析等众多数学领域及计算器学、量子力学和经济学中都有重大贡献。

[153] **拉魯什:** Bertrand Russell, *Principia Mathematica* (Cambridge: Cambridge University Press, 1994, reprint of 1927 edition). On this see Kurt Gödel on the fatal flaw in Russell's system: *On Formally Undecidable Propositions of Principia Mathematica and Related Systems and Discussion on Providing a Foundation for Mathematics, Collected Works*. Vol. I (New York: Oxford University Press, 1986).

罗素(Bertrand Russell，1872－1970，英国哲学家、数学家和逻辑学家)，《数学原理》（剑桥：剑桥大学出版社，1994 年，1927 年再版）。见哥德尔（Kurt Gödel）谈到罗素系统的致命缺陷：《数学原理与相关系统形式上不确定的命题以及奠定数学基础的讨论》，文集。第一卷（纽约：牛津大学出版社，1986 年）。 [譯註：Bertrand Russell，罗素，1872－1970，英国哲学家、数学家和逻辑学家，致力于和平及哲学的大众化、普及化。]

[154] 譯註：Ancient egypt，古埃及，位於非洲東北部尼羅河中下游，時間跨度近 3000 年的古代文明，開始於公元前三十二世紀左右美尼斯統一上下埃及建立第一王朝，終止於公元前 343 年波斯再次征服埃及。公元以後，古埃及已經徹底被異族文明取代。

[155] 譯註：Cyrene，昔蘭尼，位於現利比亞境內的古希臘城市，為該地區五個希臘城市中最古老、最重要的城市，利比亞東部因此命名為昔蘭尼加，位於利比亞綠山省高地上的繁茂山谷。名字來源於一口「基萊」泉，希臘人將其獻給阿波羅。昔蘭尼於公元前 630 年由錫拉島的殖民者建立。

[156] 譯註：Wilhelm Eduard Weber，威廉·韋伯，1804－1891，十九世紀德國最重要的物理學家。國際單位制中磁通量單位「韋伯」（縮寫：Wb）即以其名命名。

[157] subatomic，次原子，或稱亞原子，比原子還小的粒子。例如：電子、質子、光子等。

[158] **拉魯什:** Laurence Hecht, "The Atomic Science Textbooks Don't Teach: The Significance of the 1845 Gauss-Weber Correspondence," *21st Century Science & Technology*, Fall 1996; Jonathan Tennenbaum, "How Fresnel and Ampére Launched a Scientific Revolution," *EIR*, Aug. 27, 1999.

赫希特（Laurence Hecht），〈原子科学教科书不教：1845 年高斯-韦伯通信的重要性〉，《二十一世纪科学与技术》，1996 年秋季号；藤能堡（Jonathan Tennenbaum），〈菲涅尔和安培如何发动科学革命〉，《全球策略信息》，1999 年 8 月 27 日。

[159] 譯註：André-Marie Ampère，安培，1775－1836，法國物理學家、數學家，古典電磁學創始人。國際單位制中電流的單位「安培」以他的姓氏命名。

[160] 譯註：Augustin-Jean Fresnel，菲涅爾，1788－1827，法國物理學家，波動光學理論的主要創建者，專注於光屬性的理論與實驗研究。

[161] 譯註：François Jean Dominique Arago，阿拉戈，1786－1853，法國數學家、物理學家、天文學家和政治家，曾任法國第 25 任總理，學術上的成就主要在磁學和光學方面。他支持光的波動說並在實驗中觀察到卜瓦松光斑（而卜瓦松光斑理論上是卜瓦松反駁菲涅爾時計算得之。）

[162] 譯註：Charles-Augustin de Coulomb，庫侖，1736－1806，法國物理學家、軍事工程師、土力學奠基人。國際單位電荷量的單位「庫侖」，相當於一安培電流一秒內所送的電荷量

[163] 譯註：Siméon Denis Poisson，卜瓦松，又譯泊松，1781－1840，法國數學家、幾何學家和物理學家。1838 年發表統計與機率學裡常見到的離散機率分布-卜瓦松分布。

[164] **拉魯什:** Laurence Hecht, "Should the Law of Gravity Be Repealed?," *21st Century Science & Technology*, Spring 2001; Jacques Cheminade, "The Ampére-Fresnel Revolution: 'On Behalf of the Future,' " *EIR*, Aug. 27, 1999.

赫希特，〈应该废止万有引力定律吗？〉，《二十一世纪科学与技术》，2001 年春季号；舍米纳德（Jacques Cheminade），〈安培菲涅尔革命：为未来的利益〉，《全球策略信息》，1999 年 8 月 27 日。

[165] 譯註：Manhattan Project，曼哈頓計劃，是二次世界大戰期間研發與製造原子彈的大型軍事工程，於 1942 年至 1946 年間由美國陸軍工程兵團的格羅夫斯中將領導，美國物理學家歐本海默負責製造原子彈。

[166] **拉魯什:** 筆者的論點更為溫和，假定牛頓的概念（例如所謂的「庫侖力」）是詐欺，既不能任意擴張到「無限小」和「無限大」，也無法假定是線性的。根據我們的政策，筆者曾辯稱，核聚變規模上的「作用力」問題必須留給相關的實驗。因此，穆恩提出安培-韋伯原則的關鍵含義之前，我們的政策一直是基於沒有證據下的消極考量或原則。穆恩提供我們遵守受控核聚變政策所需的積極基礎，然後代表後來成為聚變能源基金會的組織制定該項政策。

[167] 譯註：Bogomils，波各米勒派，是十世紀沙皇彼得一世時由波各米勒牧師在第一保加利亞帝國建立的基督教新諾斯底教(Gnostic，又譯靈知教或不可知論)或二元論教派。

波各米勒呼籲恢復早期的屬靈教導，拒絕教會等級制度，主要政治傾向是抵抗國家和教會當局。這項運動在巴爾幹地區迅速傳播，逐漸擴展到整個拜占庭帝國，然後到基輔羅斯、波斯尼亞、達爾馬提亞、塞爾維亞、意大利和法國。

[168] 譯註：Bernard de Mandeville，曼德維爾，1670－1733，英國哲學家，政治經濟學家和諷刺作家

[169] 譯註：Francois Quesnay，魁奈，1694－1774，法國經濟學家，重農主義領袖、政治經濟學先驅，有「歐洲孔子」之稱。

[170] 譯註：Invisible hand，看不見的手，又譯無形之手，後人視為亞當·斯密揭示的古典經濟學思想核心，因而廣為引用。「看不見的手」最常引申為充分運作時的價格機制。在自由市場裡的供給和需求將會自然而然達到均衡，價格與數量都是最適當的水準，彷彿市場運作在冥冥之中受到神的指引，因此也有人稱為「看不見的神之手」（invisible hand of God）。

[171] 譯註：Maxwell demon，馬克斯威爾的小惡魔，物理學中假想的小惡魔，能探測並控制單個分子的運動，1867 年由英國物理學家馬克斯威爾(James Clerk Maxwell)為了說明違反熱力學第二定律的可能性而設想。

[172] **拉魯什:** 麻省理工學院教授諾伯特·維納（Norbert Wiener，1894－1964，美國數學家，控制論的創始人）提出非理性主義崇拜的所謂「信息論」核心，引用馬克斯威（James Clerk Maxwell，1831－1879，英國蘇格蘭數學物理學家）的推測，諸如假設「負熵」之類的現象，可以無限小的裂縫內一個看不見的小「惡魔」操作說明。儘管波各米勒派的新摩尼教派(又稱明教)的神學論述同樣，以及伯納德·曼德維爾(Bernard Mandeville，1670—1733，英國哲學家，政治經濟學家和諷刺作家)、弗朗索瓦·魁奈(Francois Quesnay，1694–1774，法國重農學派創始人和古典政治經濟學奠基人之一，有「歐洲孔子」之稱)和亞當·斯密提出且明確支持「自由貿易」，但是維納引述馬克斯威爾反映一度是羅素手下的維納和諾伊曼(John von Neumann，1903–1957，美籍猶太裔數學家，理論電腦科學與賽局理論奠基者)的制約。維納和諾伊曼的學說為美國前眾議院議長金里奇（Newt Gingrich，1943–，又譯金瑞契，美國共和黨籍政治人物，1995-1998 任美國眾議院議長）、美國未來學大師托夫勒(Alvin Toffler，1928–2016，美國未來學家，社會思想家)、戈爾(Al Gore，又譯高爾，1948–，美國政治家，曾於 1993 年至 2001 年間任柯林頓的副總統)等人的「第三波」邪教在 1970 年代的發展奠定基礎，也為「新經濟」提供超自然學說。

[173] **拉魯什:** 正式否認物理公理的存在，可以追溯到著名的《康德批判》系列作品。相對於物理公理的已知發現，現代「信息論」和「人工智能」邪教是該論證的衍伸，最早出自康德的《純粹理性批判》（紐約州加登市：道布爾戴出版社，1781 年版 1966 年譯）。新康德主義者使用此論點，例如奧地利-捷克實驗物理學家和哲學家恩斯特·馬赫（Ernst Mach，1838－1916）、奧地利物理學家、哲學家波茲曼（Ludwig Eduard Boltzmann，1844－1906）等實證主義追隨者，努力將科學的數學實踐簡化為所謂「激進經驗主義者」的線性統計前提，就像維納和諾伊曼的擁護者般。

[174] 譯註：Vladimir Ivanovich Vernadsky，維那斯基，1863－1945，是俄羅斯、烏克蘭和蘇聯礦物學家和地球化學家，是地球化學、生物地球化學和放射地質學的創始人，也是烏克蘭科學院（現為烏克蘭國家科學院）的創始人。他以 1926 年的著作《生物圈》著稱，書中假設生命是塑造地球的地質力量，無意間在生物圈中推廣奧地利地質學家愛德華·蘇斯（Eduard Suess，1831－1914，舊譯徐士）1885 年的生物圈。

[175] 譯註：Biogeochemistry，生物地球化學，研究特定地區生物物質及其與地球化學物質的關係

[176] **拉魯什:** Vladimir I. Vernadsky, "On the Fundamental Material-Energetic Difference between Living and Non-Living Natural Bodies in the Biosphere" (1938), Jonathan Tennenbaum and Rachel Douglas, trans., *21st Century Science & Technology*, Winter 2000-2001; reprinted in the Appendix, this volume, p. 256.

维那斯基（Vladimir I. Vernadsky，1863－1945，是俄罗斯、乌克兰和苏联矿物学家和地球化学家），〈生物圈中有生命和无生命基本物质-能量的区别〉（1938 年），藤能堡和道格拉斯（Rachel Douglas）译，《二十一世纪科学与技术》，2000-2001 冬季号； 重印于附录，本卷 256 页。

[177] **拉魯什:** 波兹曼追随者奥地利理论物理学家薛丁格(Erwin Schrödinger，1887－1961，量子力学奠基人之一)的生命物理学讲义《生命是什么》，与安静的歇斯底里引文相反，暗中反对维那斯基所谓的「非周期性晶体」。薛丁格气急败坏地避开自己论点依据的谬误，即克劳修斯-格拉斯曼-克尔文 (Clausius-Grassmann-Kelvin) 概念的熵不是物理学的产物，而是波兹曼数学先验假设的遗传性暗示。

[178] **拉魯什:** 筆者使用「反熵(anti-entropy)」類似卡斯特納的「反歐幾里得幾何」，高斯和黎曼則遵循卡斯特納這一原理的教導。因為羅素的追隨者諾伯特·維納對「負熵」一詞的大量宣傳，筆者不得不放棄使用生物學早有出色記錄的「負熵(negative entropy)」。

[179] **拉魯什:** 這不是說宇宙的非生命界有熵(entropy)的特徵，而是存在反熵的臨界特徵，從而區別生命進程與有相似化學成分的非生命進程。閱讀克勞修斯、格拉斯曼和克爾文著作相關通用熱力學熵的概念，都是源於薩迪·卡諾(Sadi Carnot，1796－1832，法國物理學家，為「熱力學之父」)一套極端的還原主義公理。動態熵公理的數學概念，一開始就對適用於該研究的數學中，預先嵌入可疑公理的遺傳含義。由此產生的錯誤是象牙塔數學常見致命錯誤的副本，開普勒在托勒密(Claudius Ptolemy，約 85～約 165，希臘天文學之集大成者)、哥白尼(Nicolaus Copernicus，1473－1543，文藝復興時期的波蘭數學家、天文學家，提倡日心說)和第谷·布拉赫(Tycho Brahe，1546－1601，丹麥天文學家兼占星術士和煉金術士，最著名的助手是克卜勒)的案例中揭露這一錯誤

[180] **拉魯什:** 這也與基本經濟基礎設施的發展水平有關。處於基本經濟基礎設施總體發展水平相對較差的技能，其勞動質量將很差，甚至是災難性的結果。筆者稍早曾定義，基本的經濟基礎設施應視為生物圈功能的一部分，因為其質量已經充斥認知活動的天然產物，例如科學技術的產品。

[181] 譯註：De Docta Ignorantia，《有知識的無知》，德國中世紀著名哲學家及神學家庫薩的尼古拉斯著。早期的學者曾深刻討論《有知識的無知》。對庫薩來說，有知識的無知意味著人類不能通過理性知識把握無限的神，因此需要以推測的方式取得科學的界線。此觀點深刻影響庫薩生活時代的文藝復興哲學家。

[182] 譯註：quadrature of the circle，圓積法，利用直尺與圓規作出與圓等面積之正方形，是不可解的問題。

[183] **拉魯什:** 不過，應該清楚的是，柏拉圖的《蒂邁歐篇》中體現和闡述柏拉圖學院關於柏拉圖固體獨特性的證明中已經必然包含這一點，並且庫薩、帕喬利和達芬奇的作品特色在開普勒作品中佔重要地位。

[184] 譯註：bi-quadratic residues，雙二次剩餘(又譯雙二次殘差)，數論基本概念

[185] 譯註：Thales，泰勒斯，公元前 624 年－公元前 546 年，古希臘古風時期哲學家、幾何學家、天文學家，希臘七賢，西方思想史上第一個有記載留下名字的思想家，後人稱為「科學和哲學之祖」。

[186] 譯註：The School of Athens，《雅典學院》，義大利文藝復興藝術家拉斐爾在 1509 年至 1510 年間創作的壁畫，目前由梵蒂岡博物館收藏。一般咸認此作象徵文藝復興全盛時期的精神，為拉斐爾的代表作。

[187] **拉魯什:** Lyndon H. LaRouche, Jr., "The Truth About Temporal Eternity," *Fidelio*, Summer 1994.

拉魯什，〈关于时间永恒的真相〉，《费德里奥杂志》，夏季号，1994

[188] 譯註：simultaneity of eternity，永恆的同時性(與永恆同時)；當根據已發現、有效、普遍的物理原理思考時，發生的事情總是在思維中提到，甚至可以追溯到幾千年前的前輩。視他們為個人，可以與他們進行個人對話，在某種意義上，腦海中會回到那個時代，他在數百或數千年前做出了這一發現。正如(拉斐爾的)雅典學院般，正在與他們交談：畫中，不同(世代)的人正在互相交談！因為，從公理的角度思考，並考慮到這些原理的發現時，就會明白，並在頭腦中創造自己的發現。因此，當想到人類的未來和過去時，就會想到永恆：兩個方向上都可以到達。

[189] 譯註：Xenophon，色諾芬，公元前 427 年－公元前 355 年，蘇格拉底的學生，雅典軍事家，文史學家。世界上最早使用「經濟」一詞的思想家。

[190] 譯註：Aeschines，埃斯基涅斯，公元前 390 年－公元前 314 年，古希臘演說家。

[191] 譯註：Alcibiades，阿爾西比亞德斯，公元前 450 年－公元前 404 年，雅典傑出政治家、演說家和將軍，伯羅奔尼撒戰爭中以反覆于雅典、斯巴達和波斯之間左右局勢聞名；在柏拉圖的對話《會飲篇（Symposium）》中佔有突出地位。

[192] 譯註：Zeno（Citium），芝諾(季蒂昂)，公元前 335 年－公元前 263 年，古希臘哲學家，創立斯多噶學派。

[193] 譯註：Epicurus，伊壁鳩魯，公元前 341 年－公元前 270 年，古希臘哲學家、伊壁鳩魯學派創始人，主張「人的幸福是追求心靈永遠的快樂」，西方最早的唯物主義和無神論者。

[194] 譯註：Federico Gonzaga，費德里科·貢扎加，1540－1565，1561 年教宗庇護四世擢升為樞機主教，家族為那不勒斯貴族。

[195] 譯註：Averroes，*西方人*譯為阿威羅伊，阿拉伯名為伊本·魯世德(*Ibn Rushd)*， 1126-1198，著名的安達盧斯哲學家和博學家，支持亞里士多德哲學，認為一切現象都遵從神創造的自然規律。他對西方哲學有重要影響，為西歐世俗思想之父。

[196] 譯註：Pythagoras，畢達哥拉斯，公元前 570 年－公元前 495 年，古希臘哲學家、數學家和音樂理論家，畢達哥拉斯主義的創立者；認為數學可以解釋世界上的一切事物，一切真理都可以用比例、平方及直角三角形反映和證實。

[197] 譯註：Francesco Maria Della Rovere，弗朗切斯科·德拉·羅維雷，1490－1538，原本是意大利僱傭兵，1508 年至 1516 年擔任烏爾比諾公爵， 1521 年至 1538 年從洛倫佐二世·德·美第奇手中奪回王位。烏爾比諾公爵與拉斐爾為同時代人，出於政治原因，拉斐爾將他放在這幅畫中。

[198] 譯註：Heraclitus，赫拉克利特，公元前 540 年－公元前 480 年，古希臘哲學家，以弗所學派創始人，認為萬物都處於不斷的變動中，持對立統一觀，列寧稱其為辯證法的奠基人。

[199] 譯註：Diogenes，戴奧基尼斯，公元前 413 年－公元前 323 年，又譯第歐根尼/狄奧根尼，古希臘哲學家，主張自然主義的犬儒派代表人物。

[200] 譯註：Zoroaster，瑣羅亞斯德，為希臘文，古伊朗文為 Zarathushtra，故而又名查拉圖斯特拉，據說生於公元前 1500-公元前 1000 年之間，享年 77 歲，為瑣羅亞斯德教(又稱祆教)創始人，因信徒在火前禱告又名拜火教。

[201] **拉魯什:** 義大利北方古城帕多瓦(Padua)的彼得羅·蓬波納齊等無能的亞里士多德派會接受這種區分，使他以及經驗主義者都以嚴格的凡俗眼光看待人類的存在。就像生命一樣，亞里士多德的動物生命系統中不存在認知過程。凡人與其有限生命的過去和未來具有效的持續關係。因此，基督教徒與蓬波納齊不同，以造物主（靈魂）的形象區分凡人和認知的存有(cognitive being)。

[202] 譯註：Johann Christoph Friedrich von Schiller，席勒，1759－1805， 神聖羅馬帝國十八世紀著名詩人、哲學家、歷史學家和劇作家，德國啟蒙文學的代表人物。席勒是德國文學史上著名的「狂飆突進運動」代表人物，也公認為德意志文學史上地位僅次於歌德的偉大作家。

[203] 譯註：Friedrich Wilhelm Christian Carl Ferdinand von Humboldt，洪堡，1767－1835，德國學者、政治家，創立柏林洪堡大學，是德國文化史上影響最深刻和最偉大的人物；與弟弟亞歷山大對當時有著歷史上少見的巨大影響。亞歷山大主要研究自然科學，威廉研究文化科學，如教育學、國家理論，分析語言、文學和文化；是普魯士教育改革推動者，同時也是普魯士的外交官。

[204] **拉魯什:** 席勒 1794 年在德国耶拿（Jena）待了几个月，几乎每天陪洪堡(Wilhelm von Humboldt)，并完成关于教育的开创性著作《美育书简》。席勒 1793 年 5 月写的《优美与尊严》，是第一部干脆利落批评康德美学观点的重要著作。1789 年 5 月 26 日至 27 日，席勒在耶拿大学（Jena University）的就职演说《什么是世界史及为何要学习世界史》展现席勒身为老师的哲学。

洪堡《论席勒及其精神进展之过程》（1830 年）的书中点出席勒的影响。洪堡于 1808 年受命为普鲁士枢密院议员兼内政部教会事务大臣和教育处顾问，并在那里待了 16 个月。这段期间他编写的两个重要备忘录，概述他的教育理念：为柯尼斯堡（Königsberg）和普鲁士立陶宛设计「学校计划」。洪堡的思想在普鲁士担任牧师期间在当地付诸实践，并一直影响德国教育，直到 1970 年代勃兰特（Willy Brandt）政府的「改革」为止。柏林大学的创立始于 1807 年 9 月，是洪堡的最高成就。

此处席勒和洪堡的所有著作都引用席勒学会出版的《自由诗人：席勒》第一~三册内（华盛顿特区：席勒学会，1985 年，1988 年，1990 年），可从席勒学会(www.schillerinstitute.org)取得

[205] 譯註：Walter Lippmann，沃爾特·李普曼，1889－1974，美國作家、記者、政治評論家，傳播學史上有重要影響的學者，代表作《公眾輿論/輿論學》（Public Opinion）；最早以引入冷戰概念而聞名，並在現代心理學意義上創造「刻板印象」一詞。

[206] **拉魯什:** 應該有類似「純食品」的標準，或貼上標籤警告輕信的消費者，防止人們接受許多好奇派的主張，例如美國福音派電視傳道者師帕特·羅伯遜(Pat Robertson，1930-)牧師和美南浸信會電視布道家傑里·法爾維爾(Jerry Falwell，1933-2007)對「基督教」的主張。前述各種偽基督教崇拜的關鍵特徵，是他們聲稱「上帝的意圖是由普通人閱讀聖經段落的文本中發現」，這種「墨守原文」的不可知論卻因同一論點而有各種說法，因美國最高法院助理大法官安東寧·斯卡利亞(Antonin Gregory Scalia，1936－2016，美國法學家)而廣為人知。典型的觀點是，任何想要死守哥林多前書十三章文字的嘗試都是荒謬的，其中使徒保羅根據基督教最基本的原則定義柏拉圖概念中關於「無私的愛(agapé)」的精義。值得注意的是，「聖經原教旨主義者」的引文與使徒約翰

和保羅的權威字面並不一致。的確，所有這些「原教旨主義」學說都是反基督教不可知論野生變種的明顯例子，卻與反基督教波格米勒(Bogomil，中世纪基督教異端)崇拜的邪說有明顯的相似性。

[207] **拉魯什:** 因此，國家可以真正地民主，也可以是真正地寡頭專政。這就是美國墮落的本質，尤其是尼克松（Richard Nixon）1966-1968 年發起競選總統活動以後。反之，政黨退化為公民組織，成為主人與客戶的關係，體現典型地親「南方戰略」導向，寡頭控制的大眾媒體通過「輿論」將美國人口壓制成古羅馬平民和奴隸的地位。

[208] **拉魯什:** 筆者在[註 3]引用安德森 1988 年的書，其中提到 1914 年美國威爾遜總統任命華爾街銀行家喬治·皮博迪（George F. Peabody，1852-1938）為紐約聯邦儲備銀行副主席。安德森強調皮博迪的意圖就是盡可能控制美國所謂的「黑人教育」，支配所謂非裔美國人手段的典型人物。出於同一華爾街世系的利益，使用相同方法將神話傳說引入公立學校和大學，終結馬丁·路德·金恩牧師在所謂非裔美國人中代表的思想。如同某些宣傳努力抹除人們對弗雷德里克·道格拉斯（Frederick Douglass）的記憶。

[209] 譯註：Eugene O'Neill，尤金·歐尼爾，1888－1953，美國著名劇作家，表現主義文學的代表作家，為現代美國戲劇先驅。

[210] 譯註：*The Iceman Cometh*，《送冰人來了》，尤金·歐尼爾 1939 年創作，內容是關於人們不願意接受現實，得知真相後，反而躲回洞穴繼續自囚的預言戲。1946 年在百老匯首演。歐尼爾 1953 年去世三年後，這部戲使歐尼爾重新成為各界討論的對象。

[211] 譯註：Fabian，費邊社（Fabian Society）是英國成立於 1884 年的社會主義團體，由中產知識分子發起，以古羅馬名將採拖延戰術對抗漢尼拔的費邊做為學社名稱。

[212] 譯註：Public Opinion，《輿論學》，本書揭示傳播和媒介對於構建人類想像社會的作用，為傳播學領域的奠基之作。

[213] 譯註：Wolfgang Amadeus Mozart，莫扎特，1756－1791，古典時期的作曲家及鋼琴家

[214] 譯註：Johann Sebastian Bach，約翰·巴赫，1685－1750，巴洛克時期作曲家及管風琴、小提琴、大鍵琴演奏家，也是巴洛克音樂的集大成者。

[215] **拉魯什:** 這個男孩像往常一樣拉著騾子，這一天的耕作也如常進行。一匹馬和一頭驢子從籬笆上看著這一切。突然，驢子發出叫聲，嘲笑騾子。「你為什麼笑我？」騾子說。「儘管你做了所有的苦工，但您永遠都不會有孩子，」馬插嘴回說。騾子再說，「你認為誰走在我後面？」從騾子的角度看，這完全合理。

[216] 譯註：Dante Alighieri，但丁，1265－1321，著名的中世紀義大利詩人，現代義大利語的奠基者，也是歐洲文藝復興時代的開拓人物

[217] 譯註：*La Divina Commedia*，《神曲》，描述但丁在地獄（Inferno）、煉獄 （Purgatorio）及天堂（Paradiso）遊歷的經過。

[218] 譯註：Giovanni Boccaccio，薄伽丘，1313－1375，文藝復興時期的佛羅倫薩共和國人文主義作家和詩人，以《十日談》留名後世。

[219] 譯註：*Decameron*，《十日談》，以 1348 年瘟疫為背景，由義大利文藝復興時期薄伽丘所著的寫實主義短篇小說集，開啟歐洲短篇小說先河。義大利文藝理論家桑克蒂斯（1817—1883）將《十日談》和但丁的《神曲》相提並論，稱之為《人曲》。

[220] 譯註：Black Death，黑死病，人類歷史上極嚴重的瘟疫之一，1347–1352 年間肆虐於歐亞非大陸上，是第二次鼠疫大流行的開端。

[221] 譯註：François Rabelais，弗朗索瓦·拉伯雷，約 1493－1553，法國文藝復興時期偉大作家，也是人文主義代表人物。

[222] 譯註：*Gargantua and Pantagruel*，《巨人傳》，法國文藝復興時期的重要文學作品，書中強烈抨擊封建政治、教會權威、經院哲學及其腐敗的教育。作者拉伯雷強調重視人性尊嚴，進而提出合於人文主義的政治、道德與教育理想。

[223] 譯註：Miguel de Cervantes Saavedra，塞萬提斯，1547－1616，西班牙小說家、劇作家、詩人；為西班牙文學世界偉大的作家。小說《唐吉訶德》是文學史上第一部現代小說，也是世界文學瑰寶。

[224] 譯註：Felipe II de España，菲利普二世，又譯腓力二世；1527－1598，哈布斯堡王朝的西班牙國王（1556－1598 在位）和葡萄牙國王菲利普一世（1581－1598 在位）。執政時期是西班牙史上最強盛的時代，歷史學家常以這段時期為哈布斯堡王朝稱霸歐洲。生前試圖維持西班牙帝國，最終未能成功。

[225] 譯註：*Don Quijote de la Mancha*，《唐吉訶德》，標題原意為《來自曼查的騎士吉訶德大人》，又譯《吉訶德大人》，是西班牙作家塞萬提斯的反騎士小說。爲西班牙黃金時代最有影響力的作品，及整個西班牙的文學典範，現代西方文學的奠基作品及最早的西方典範小說。

[226] 譯註：Aeschylus，埃斯庫羅斯，公元前 525－公元前 456，古希臘悲劇詩人，與索福克勒斯和歐里庇得斯並列為古希臘最偉大的悲劇作家，有「悲劇之父」的美譽。

[227] 譯註：Sophocles，索菲克勒斯，公元前 496/前 497－公元前 405 年/前 406，古希臘劇作家，古希臘悲劇的代表人物，和埃斯庫羅斯、歐里庇得斯並稱古希臘三大悲劇詩人。

[228] 譯註：King Richard III，理查三世，1452－1485，英格蘭國王，1483 年到 1485 年在位，是約克王朝的最後一任國王。

[229] 譯註：Sir Thomas More，托馬斯·莫爾爵士，1478－1535，獲天主教會封為聖人，又稱「聖湯瑪斯·摩爾」（Saint Thomas More），是英格蘭政治家、作家、哲學家與空想社會主義者，為北方文藝復興的代表人物。1516 年用拉丁文寫成《烏托邦》，對以後社會主義思想的發展有很大影響。

[230] 譯註：Henry VII，亨利七世，1457－1509，英格蘭國王，推翻理查三世的都鐸王朝第一任國王。

[231] 譯註：King John，約翰王，1166－1216，英格蘭國王，1199-1216 在位。亨利二世第五子， 幼王亨利、獅心王理查則是約翰的兄長。父王亨利二世把法國領地全部授予幾位兄長，已經沒有領地封給約翰，亨利二世因此戲稱為無地王（Lackland）。

[232] 譯註：Laurence Kerr Olivier, Baron Olivier，勞倫斯·奧利佛，1907－1989，英國電影演員、導演和製片人，奧斯卡獎得主，三次獲得金球獎，兩次奧斯卡榮譽獎，五次艾美獎。和英國資深演員，導演和製片人約翰·吉爾古德(Sir Arthur John Gielgud，1904－2000)並稱是二十世紀最著名、最受尊崇的演員，咸認是二十世紀最偉大的戲劇演員。

[233] 譯註：Spirituals 或 Negro spirituals，靈歌，通常是非裔美國人創造的基督教歌曲。靈歌本來是一種傳授基督教價值的歌頌傳統，同時也描述奴隸制度下奴隸們的艱辛。雖然靈歌原本是無伴奏清唱的單音（或合唱）歌曲，但是今天他們統一安排的合唱最為人所知。這個獨特的美國歌曲歷史，現在是一種獨特的音樂風格。

[234] 譯註：*Maid of Orleans*，《奧爾良少女》，描述法國著名女英雄聖女貞德的悲劇。

[235] **拉魯什:** Friedrich Schiller, “On the Sublime,” in *Friedrich Schiller, Poet of Freedom*, Vol. III, op. cit., p. 255.
席勒，〈论崇高〉，席勒《自由诗人》，第三卷，同前文所引，255 页。

[236] 譯註：Jeanne d'Arc 或 Jeanne la Pucelle，聖女貞德，1412－1431，法國的軍事家、天主教聖人、法國民族英雄。英法百年戰爭（1337 年－1453 年）中帶領法蘭西王國軍隊對抗英格蘭王國軍隊入侵，最後被捕並處以火刑。

[237] 譯註：The Norman-Plantagenet，諾曼金雀花王室，1154-1485，源自法國諾曼第公國，最終在 1154 年至 1485 年間控制英國王位。

[238] **拉魯什:** 值得注意的例外包括義大利作曲家威爾第(Giuseppe Verdi，1813－1901)的歌劇，僅以取材莎士比亞和席勒的悲劇為代表。然而，莫扎特的《後宮誘逃》、《費加羅的婚禮》、《唐．喬凡尼》、《魔笛》和《狄托的仁慈》，以及貝多芬的《費德里奧》，都是純粹的音樂劇，同時也是與戲劇和觀眾兩種象徵背景的歷史細節有政治相關的戲劇。巴赫、莫扎特、海頓和貝多芬的宗教音樂也以綜合方式融合戲劇與音樂，不是作為原文的音樂背景，而是原文傳遞更高素質、創造性的轉變。

[239] 譯註：Harry Thacker Burleigh，伯賴，1866-1949，美國古典作曲家，編曲家和專業歌手，以男中音聞名，是最早發展美國音樂特色的黑人作曲家。他以古典的形式介紹黑人靈歌給世人，使黑人靈歌為受過古典訓練的藝術家運用。伯賴還介紹德弗札克給美國黑人音樂界，並影響德弗札克一些最著名的作品，因此德弗札克說黑人音樂會成為美國古典音樂的基礎。

[240] 譯註：Franz Joseph Haydn，海頓，1732－1809，奧地利作曲家，繼巴赫之後又一位偉大的器樂作曲家，是古典主義音樂的傑出代表，有「交響曲之父」和「弦樂四重奏之父」之譽。

[241] 譯註：Franz Schubert，舒伯特，1797－1828，神聖羅馬帝國奧地利作曲家，早期浪漫主義音樂代表人物，也是古典主義音樂的最後一位巨匠，作品以抒情旋律聞名。

[242] 譯註：Robert Schumann，舒曼，1810－1856，德國作曲家。

[243] 譯註：Johannes Brahms，布拉姆斯，1833－1897，浪漫主義中期德國作曲家；擅長將民謠旋律輔以精緻化的筆法呈現。

[244] 譯註：Antonín Leopold Dvořák，德弗札克，1841－1904，又譯德沃夏克，捷克民族樂派作曲家，風格經常被描述為「吸收民歌的影響，以有效的方式運用，用交響樂的傳統完滿的再現民族的特色」

[245] 譯註：Contrapuntal，對位音樂，多聲部音樂中，一聲部的旋律線與他聲部的旋律線構成的音樂時空組織特色，亦稱多聲部音樂（Polyphonic）

[246] 譯註：*St. John Passion*，《約翰受難曲》，BWV 245，巴赫創作於 1723 年，與馬太受難曲均為教會音樂的代表作。劇本以「約翰福音」為骨幹，同時引用「馬太福音」部份章節，及德國詩人布洛斯克受難詩作品的部份內容。這首受難曲比較側重描寫受難的悲苦，因此演出頻率沒有「馬太受難曲」來得高。

[247] 譯註：*St. Matthew Passion*，《馬太受難曲》，BWV 244，清唱劇受難曲，巴赫創作於 1727 年，根據馬太福音有關的耶穌受難，和約翰受難曲是神劇受難曲的巔峰之作，也是巴赫兩部完整的受難曲作品。當年在年輕的孟德爾頌指揮下轟動樂壇，讓巴赫的地位重新獲得重視；整部作品演出時間長達 3 小時。

[248] 譯註：Lydian intervals，利地安音程，利地安音階是個非常具有“特殊氛圍” 的音階模式，可以快速製造出魔法般神秘且令人感到驚異的聽覺感受！其中的關鍵就在於利地安音階存在著一個『增四度』(#4)的音程，可以讓聽眾在看似平淡的大和弦或是小 7 和弦之下，多一種具有強大旋律性的表現。

[249] 譯註：Felix Mendelssohn Bartholdy，孟德爾頌，又譯門德爾松，1809－1847；德國猶太裔作曲家，德國浪漫樂派最具代表性的人物。

[250] 譯註：Jean-Philippe Rameau，拉莫，1683－1764，法國巴洛克作曲家、音樂理論家；是義大利出生的法國巴洛克作曲家盧利（Jean-Baptiste Lully，1632－1687）之後最偉大的法國歌劇作曲家，當時法國樂壇領軍人物，和聲理論的重要奠基人。

[251] 譯註：Franz Liszt ，李斯特，1811－1886，匈牙利作曲家、鋼琴演奏家，浪漫主義音樂主要代表人物；創作的鋼琴曲以難度極高聞名。

[252] 譯註：Hector Louis Berlioz，白遼士，1803－1869，法國作曲家，以《幻想交響曲》聞名。

[253] 譯註：Wilhelm Richard Wagner，華格納，1813－1883，德國作曲家、劇作家，以歌劇聞名。因為其政治、宗教方面思想的複雜性，為歐洲音樂史上最具爭議人物。

[254] 譯註：Hermann von Helmholtz，亥姆霍茲，1821－1894，德國物理學家、醫生。

[255] 譯註：Alexander John Ellis，埃利斯，1814–1890，英國數學家、語言學家和早期語音學家，對音樂學領域也有影響。1825 年，他將父親的姓 Sharpe 改為母姓 Ellis，獲得母親一方親戚的大量經濟支持。

[256] 譯註：Well Temperment，良律，又譯好律，運用於音樂調性，是某類音律的總稱，見於巴赫平均律鋼琴曲集。

[257] 譯註：well-tempered，良律，一類音律的總稱，見於巴赫平均律鋼琴曲集。因為可以任意轉換 12 個大小調，所以後世誤為平均律。

[258] 譯註：Equal temperament，十二平均律，又譯十二等程律，音樂律式的一種，也是當今最主流的律式。將一個八度平均分成十二等份，每等分稱為半音，音高八度音指的是頻率乘上二倍。

[259] 譯註：Rembrandt van Rijn，林布蘭，1606－1669；歐洲巴洛克繪畫藝術代表畫家，也是十七世紀荷蘭黃金時代繪畫的主要人物，是荷蘭歷史上最偉大的畫家。

[260] 譯註：Johann Wolfgang von Goethe ，歌德，1749－1832，德國戲劇家、詩人、自然科學家、文藝理論家和政治人物，為威瑪的古典主義代表；不僅是偉大的德國作家，也是世界文學最出類拔萃的光輝人物。

[261] 譯註：*Das Veilchen*，《紫羅蘭》，1785，莫札特最著名的藝術歌曲，歌詞是歌德的詩作

[262] **拉魯什:** John Sigerson and Kathy Wolfe, eds., *A Manual on the Rudiments of Tuning and Registration*, Book I (Washington, D.C.: Schiller Institute, 1992).

席格森(John Sigerson)和沃尔夫(Kathy Wolfe)编辑，《调音和音域基础手册》，第一册（华盛顿特区：席勒学会，1992 年）。

[263] 譯註：*Harmony of the World*，世界的和諧，德國天文學家開普勒 1619 年出版的書，主要介紹幾何與物理世界的和諧和全等。全書共分五個部份，分別為：第一部份正多邊形，第二部份幾何全等，第三部份音樂和聲的原理，第四部份相位，第五部份行星運動的和諧。

[264] 譯註：*bel canto*，美聲唱法，聲樂演唱技巧，特別講究聲音優美、音域廣闊和音色均勻，並注重控制呼吸，使聲音能圓滑流暢地進行高難度樂節及花腔技巧。美聲唱法不注重戲劇表現，而是以展現聲音技巧為重點。

[265] 譯註：Vocal polyphony，複音歌樂，為多聲部民歌之泛稱，是人類經過長期的集體性口頭創作、口耳傳唱逐漸形成和發展出的音樂形式，運用在特定的社會生活中，以其內在的複音思惟和獨特的歌唱技巧，形成一套規律性音樂法則、行為和複音美學邏輯。

[266] 譯註：Köchel Number，科海爾號碼，奧地利音樂史家把莫札特的作品依作曲年代編列的作品號碼; cf. K.

[267] 譯註：*Musical Offering*, BWV 1079，《音樂的奉獻》，巴赫創作的一組卡農和賦格鍵盤曲集，由普魯士國王腓特烈二世指定。巴赫也將這段旋律稱作「普魯士賦格」。

[268] 譯註：*The Art of the Fugue*，《賦格的藝術》是舉世公認西方文化中最重要、極具知性的精心作品，也是音樂藝術中最令人驚歎的鉅作，擷取所有有關對位的精髓。巴赫在譜寫《賦格的藝術》時眼疾越來越嚴重，因此辭世前，未能完成。

[269] 譯註：key signature，調號，五線譜記譜法中寫在譜號後面的變音記號，也就是標記在譜號後面的升、降號。

[270] 譯註：*Hammerklavier*，漢馬克拉維，本曲之所以被稱為《漢馬克拉維》，係因貝多芬用德文寫上「Fur das Hammerklavier」（為鋼琴的）一詞而來。

[271] 譯註：Wilhelm Furtwangler，威廉·富特文格勒，1886-1954，德國指揮家，指揮特點是：一登上指揮台，就處於忘我狀態，樂隊成員則會情不自禁地與他一同反映。聽他指揮演出時，聽眾會全神貫注到令人迷醉的音樂中，好像看不到樂隊。

[272] 譯註：J.F. Reichardt，萊哈特，1752-1814，柏林樂派作曲家。

[273] **拉魯什:** 同上，第 11 章，〈藝術美：席勒與歌德〉，及各處

[274] 譯註：Lied，德文原意是民謠或歌曲，今日常指藝術歌曲，為德國藝術歌曲的同義字。但是「藝術歌曲」通常指歐洲古典音樂中的歌曲型式，英語為「art song」。典型的藝術歌曲演出是一位歌者與鋼琴伴奏一起演

出。有時候多首藝術歌曲（Lieder）可以組成一組聯篇歌曲－由一串歌曲連接成單一故事或主題。作曲家舒伯特及舒曼即擅長這類的音樂作品。因為德語中，「Lied」僅指「歌曲」，因此德語的使用者也經常以更精確的字「Kunstlied」指稱「藝術歌曲」。

德國藝術歌曲發展比義大利牧歌(Madrigal) 以及法國香頌(Chanson)晚得多；十八世紀前，德國歌曲的發展明顯受到前二者的影響，沒有自己的特色。十八世紀後半，柏林一群作曲家主張以德國文學作品為歌曲，也是後來德國藝術歌曲發展的先驅；代表性人物有萊哈特、蔡爾特(Carl Friedrich Zeiter, 1758～1832)等人，主張以文學為重，不在音樂上過分渲染，因之創作的歌曲旋律、曲式均相當簡單，接近民謠的性質。十八世紀末、十九世紀初，德、奧作曲家雖然有不少德文的歌曲創作，但是德國藝術歌曲真正有突破性的發展，係在十九世紀後，由舒伯特完成。舒伯特一生寫作六百多首德國藝術歌曲，均是一人演唱、一人鋼琴伴奏。他的作品由歌詞出發，以音樂呈現歌詞內涵，並讓鋼琴發揮戲劇性功能，和人聲相應相和，賦予藝術歌曲新面貌。

[275] **拉魯什:** See Renate Muller De Paoli, “Die Höhlenmalerei der Eiszeit,” *Neue Solidarität*, Feb. 23, 2000; Hartmut Thieme, “Lower Paleolithic Hunting Spears from Germany,” *Nature*, Feb. 27, 1997, pp. 807-810; Robin Dennell, “The World's Oldest Spears,” Nature, Feb. 27, 1997, pp. 767-768.

见保利(Renate Muller De Paoli)，〈冰河时代洞穴壁画〉，《新团结》，2000 年 2 月 23 日；蒂姆(Hartmut Thieme)，〈旧石器时代末期德国的狩猎矛〉，《自然》，1997 年 2 月 27 日，807-810 页；丹内尔(Robin Dennell)，〈世界上最古老的矛〉，《自然》，1997 年 2 月 27 日，767-768 页。

[276] **拉魯什:** 此處不是指經驗主義意義上的進化。筆者的意思是，對整個生物圈過程的知識尚未確定，人類的存在，需要先決條件。

[277] 譯註：Rudolf Julius Emanuel Clausius，克勞修斯，1822－1888，德國物理學家和數學家，熱力學的主要奠基人之一。首次明確指出熱力學第二定律的基本概念，並於 1855 年引入熵的概念。

[278] 譯註：William Thomson, 1st Baron Kelvin，克爾文，1824－1907，即克爾文勳爵（Lord Kelvin），英國數學物理學家、工程師，也是熱力學溫標（絕對溫標）發明人，人稱熱力學之父。他在格拉斯哥大學時與休·布來克本將第一和第二熱力學定律公式化，和把各門新興物理學科統一成現代形式。

[279] 譯註：Hermann Graßmann，格拉斯曼，1809－1877，德國博學者，是語言學家、數學家，也是物理學家、新人道主義者和出版家。

[280] 譯註：Ludwig Boltzmann，波茲曼，1844－1906，奧地利物理學家、哲學家。最偉大的功績是透過原子性質（如原子量、電荷量、結構等）解釋預測物質物理性質（如黏性、熱傳導、擴散等）的統計力學，並以統計概念闡釋熱力學第二定律。

[281] 譯註：René Descartes，笛卡爾，1596－1650，法國哲學家、數學家、物理學家，西方近代哲學創始人之一；將幾何坐標體系公式化，是解析幾何之父；是二元論唯心主義跟理性主義的代表人物，留下名言「我思故我在」，提出「普遍懷疑」的主張，是西方現代哲學的奠基人；哲學思想影響之後的幾代歐洲人，開拓歐陸理性主義哲學。

[282] 譯註：vis viva，生命力，歷史術語，用於我們現在所稱的第一個（已知）描述動能在早期制定的原則節約能源。1676-1689 年間萊布尼茲提出後，引起牛頓和笛卡爾爭議，雙方論點現在理解為互補。

[283] 譯註：energy flux density，能通量密度，能量/面積 x 時間，為能量傳遞通過一個表面的時變率。

[284] **拉魯什:** 隨著認知物理公理的知識，相位分析之類的悖論總是從中導出公理知識的經驗事實。當這些知識設定為黎曼原理的要求時，物理學呈現出一個多重連接的宇宙架構。因此，宇宙是一個自我組織的過程，展示真正意義的證據並將其視為「基本」。所以，原則上嚴格定義的組織必須取代不言自明的離散量概念。然後，將普朗克的發現與單子論連結，而不是還原論者定義的基本粒子。值得注意的是，托勒密等人的還原論方法試圖從還原論的數學推導出物理原理，開普勒成功暗喻他們將形式邏輯中的所有結構與科學致分開。

[285] **拉魯什:** 典型的例子是羅馬帝國的天文學家托勒密犯下的騙局，他為亞里士多德的方法欺騙性地重新設計古典希臘前輩的日心說結構。他們反覆地為寡頭社會歪曲早期天文學的結果，製造神話作為社會控制人口思想的工具。

[286] 譯註：Dravidian，達羅毗荼，又譯德拉維達，是印度南部的一個種族，人口 2 億多，約占印度人口 25%。唐代玄奘和尚的《大唐西域記》中已出現，為南印度的一個國家。

[287] 譯註：Indo-European language，印歐語系，世界上分布最廣泛的語系。歐洲、南亞、美洲和大洋洲的大部分國家都採用印歐語系的語言為母語或官方語言。

[288] 譯註：Thera，錫拉島，亦稱命運的破火山口（Caldera of Fate），位於愛琴海南部的希臘島嶼，是一片巨大的火山噴發遺蹟，形成於公元前十七世紀的米諾斯文明時期。一千多年後的公元前 431 年，在天災中誕生的錫拉島仍然荒無人煙，只有含硫的湖泊。

[289] 譯註：Krakatoa，喀拉喀托火山，位於印尼巽他海峽中的活火山。此處引自西蒙·溫徹斯特(Simon Winchester，1944-)2003 年出版的書籍《喀拉喀托：世界大爆炸之日 *Krakatoa: The Day the World Exploded*》，封面為 1883 年喀拉喀托的火山爆發。

[290] 譯註：Roman Empire，羅馬帝國，歷史上的文明帝國，承著先前的羅馬共和國。公元前 44 年，羅馬共和國將領凱撒成爲終身獨裁官，象徵共和制結束；至公元前 27 年，屋大維成爲奧古斯都，象徵羅馬帝國的開端。羅馬帝國可分為前期（公元前 27—200）、中期（200—395）和後期〔395—1204/1453 年〕三個階段。

[291] 譯註：Democratic Party of Athens，雅典式民主或古希臘式民主，是公元前 508 年於古希臘城邦雅典（包括雅典的中心城邦及其周邊的阿提卡地區）發展出的一套民主體系。雅典也因此成為最早的民主政體之一。雅典民主是一種公民領導的地方自治。到蘇格拉底時代，雅典式民主已經徹底腐化，更受制於暴徒的“民意”而不是真理。

[292] 譯註：Ionia，伊奧尼亞，古希臘時代對今土耳其安納托利亞西南海岸地區的稱呼，一些重要的古希臘藝術風格是在伊奧尼亞形成的。公元前六世紀—前五世紀在伊奧尼亞出現重要的哲學家。

[293] 譯註：Etruscans，伊特魯里亞人，古代義大利西北部伊特魯里亞地區的古老民族，居住於台伯河和亞努河之間。伊特魯里亞人有獨特的文化傳統，由希臘字母派生而來的伊特魯里亞字母，成為羅馬人創造拉丁字母的基礎，建築物對羅馬也有重要影響。

[294] 譯註：Persian Empire，波斯帝國，公元前 550—前 330，又稱阿契美尼德王朝(Achaemenid Empire)。是古代波斯地區第一個把領土擴張到大部份中亞和西亞領域的王朝，也是第一個橫跨歐亞非三洲的帝國。波斯帝國由居魯士二世（居魯士大帝）創立，極盛時期疆域東起印度河平原，西至巴爾幹半島的色雷斯，西南至埃及和利比亞，超過歷史上任何一個之前的帝國。

[295] 譯註：Tyre，泰爾，基督教《聖經》譯本為「推羅」，位於地中海東部沿岸，今屬黎巴嫩，建城時間遠在約公元前 2700 年，為古代海洋貿易中心，商人與水手曾在地中海上高度活躍，各大北非港口，西西里和今天的西班牙，建立許多港口和城邦，曾在古埃及的孟菲斯建立腓尼基移民區。公元前 64 年左右，成為羅馬行省後，仍享有自由城市的地位。

[296] 譯註：Ulysses，尤利西斯，希臘神話中的英雄奧德修斯（Odysseus），拉丁文為尤利西斯。

[297] 譯註：*Odyssey*，《奧德賽》，是古希臘除《伊利亞德》之外最重要的史詩之一。《奧德賽》延續《伊利亞德》的故事情節，由盲詩人荷馬所作，是西方文學的奠基之作，也是除《伊利亞德》外現存最古老的西方文學作品。故事主要講述希臘英雄奧德修斯（羅馬神話中為「尤利西斯」）在特洛伊陷落後返鄉。十年特洛伊戰爭結束，奧德修斯又漂泊十年，才回到故鄉。人們認為他已經死去，而妻子和兒子必須面對一群放肆的求婚者，以求與其妻成婚。

[298] 譯註：pantheon，萬神殿，位於今義大利羅馬，古羅馬時期的宗教建築，後改建成教堂。公元 609 年東羅馬帝國皇帝將萬神殿獻給教宗，更名為聖母與諸殉道者教堂（Santa Maria ad Martyres），也是今日萬神殿的正式名稱，其完美的古典幾何比例米開朗基羅譽為「天使的設計」。

[299] 譯註：Athena，雅典娜，希臘神話的智慧女神和戰爭女神，奧林匹斯十二神之一。

[300] 譯註：Benjamin Franklin，富蘭克林，又譯范克廉，1706－1790，美國博學家、開國元勛之一，是傑出的政治家、外交家、科學家、發明家，同時亦是出版商、印刷商、記者、作家、慈善家、共濟會的成員。

[301] 譯註：Abraham Gotthelf Kästner，亞伯拉罕·卡斯特納，1719 – 1800，德國數學家和警句學家；以編纂教科書和百科全書而不是原創研究聞名，其警句詩十分有名；月球上的 Kästner 隕石坑就是以他的名字命名。

[302] 譯註：Gotthold Ephraim Lessing，戈特霍爾德·萊辛，1729—1781，德國啟蒙運動時期最重要的作家和文藝理論家，劇作和理論著作對後世德語文學的發展有十分重要的影響。

[303] 譯註：Moses Mendelssohn, 摩西·門德爾松，1729－，德國猶太哲學家，倡導哈斯卡拉運動（十八－十九世紀的猶太啟蒙運動）；因此雖然本人踐行猶太教正統派，通常視為是猶太教改革派之父。

[304] 譯註：Berlin-Brandenburg Academy of Sciences and Humanities, 柏林- 勃蘭登堡科學與人文學院的傳統可以追溯到 1700 年，由選帝侯弗雷德里克三世（後來的普魯士國王腓特烈一世）創立的勃蘭登堡選舉科學協會。從一開始，就結合自然科學和人文科學，從而與倫敦和巴黎的榜樣區分開來，並成為學院基金會的典範。柏林- 勃蘭登堡科學與人文學院於 1992 年根據普魯士科學院的傳統，由柏林和勃蘭登堡州之間的國家條約重建，不但有助於促進科學，執行社會和政治建議的任務，還促進科學與社會之間的對話，支援非大學研究與柏林和勃蘭登堡大學之間的機構合作。

[305] 譯註：Voltaire，伏爾泰，1694－1778， 法國啟蒙時代思想家、哲學家、文學家，啟蒙運動領袖和導師。為「法蘭西思想之父」；不僅哲學上成就斐然，也捍衛公民自由，特別是信仰自由和司法公正；儘管審查制度十分嚴厲，伏爾泰仍公開支持社會改革；論說以諷刺見長，著作和思想與霍布斯及約翰·洛克三人對美國革命和法國大革命的主要思想家都有影響。

[306] 譯註：Gerhard Johann David von Scharnhorst，沙恩霍斯特，1755－1813，普魯士軍事改革家及將軍。

[307] 譯註：Christian Johann Heinrich Heine，海涅，1797－1856，十九世紀最重要的德國詩人和新聞工作者；運用文字使日常語言詩意化，將報刊上的文藝專欄和遊記提升為藝術形式，賦予德語一種罕為人知的輕鬆與優雅的風格；作品被翻譯得最多的德國詩人；最廣為人知的詩作可能是孟德爾頌譜曲的《乘著歌聲的翅膀》。

[308] 譯註：Georg Wilhelm Friedrich Hegel，黑格爾，常縮寫為 G. W. F. Hegel，1770－1831，哲學家，德國十九世紀唯心論哲學代表人物；思想標誌著十九世紀德國唯心主義哲學運動的頂峰，對後世哲學流派，如存在主義，馬克思的歷史唯物主義，法西斯主義以及歷史虛無主義都有深遠影響。

[309] 譯註：Novalis，諾瓦利斯，1772－1801，德國浪漫主義詩人、作家、哲學家。

[310] 譯註：Lycurgus，雷克格斯，大約公元前 700 年？-前 630 年，古希臘時代斯巴達立法者；建立的〔雷克格斯法〕確立西方文化軍國民主義教育制度，按斯巴達傳統使每個公民接受適當的軍事訓練；主要培養斯巴達人健全體魄、勇敢志向、服從法令、尊敬長上，以及堅忍耐勞，使之入則為守法公民，出則為勇健戰士。國家的存在為最終目標，個人完全奉獻給國家；人人為城邦的公民，而非獨立的個人，因此其教育主張，是極端的軍國民主義的教育。

[311] 譯註：*Iliad*，《伊利亞德》又譯《伊利昂紀》（取自書名「伊利昂城下的故事」之意），古希臘詩人荷馬的史詩。背景設在特洛伊戰爭，希臘城邦組成聯軍圍困特洛伊城（伊利昂）十年之久，故事講述聯軍統帥邁錫尼國王阿加曼農與英雄阿基里斯之間的爭執。

[312] 譯註：Aeschylus，埃斯庫羅斯，公元前 525 年－前 456 年，古希臘悲劇詩人，與索福克勒斯和歐里庇得斯並列為古希臘最偉大的悲劇作家，有「悲劇之父」的美譽。

[313] 譯註：Sophocles，索福克勒斯，古希臘悲劇作家，古希臘悲劇代表人物，和埃斯庫羅斯、歐里庇得斯並稱古希臘三大悲劇詩人。

[314] 譯註：Republic，《理想國》又譯《共和國》，古希臘哲學家柏拉圖在大約公元前 390 年的作品，主要談及正義、秩序和正義者及城邦扮演的角色；以蘇格拉底為主角，採對話體形式，共分 10 卷，是柏拉圖最著名的著作，也是人類歷史上最有影響力的哲學和政治理論著作。

[315] 譯註：Romanticism，浪漫主義。「浪漫」一詞字根是羅馬（Roman），原義實際上指「羅馬或操羅曼語系民族式的」，後來定義狹義化為「羅馬或操羅曼語系民族式的激情」、一種對夢想的不斷追求和實現的情懷。

[316] Emperor Frederick ll，腓特烈二世(神聖羅馬帝國)，1194－1250，也是西西里國王（稱腓特烈一世，1198 年起），耶路撒冷國王（1225 年—1228 年），義大利國王和勃艮第領主。雖是被開除教籍的皇帝，但利用外交手段指導第六次十字軍東征，毫無死傷地進入聖地耶路撒冷，人稱「王座上第一個近代人」的知識分子。