

蒙台梭利儿童教育的开山之作
中国蒙台梭利专家协会审定推荐

THE
MONTESSORI
METHOD

蒙台梭利 早期教育法

[意] 玛丽亚·蒙台梭利◎著
龙玫◎译

20世纪最卓越、最科学、最完美的育儿经典
百年畅销经典 全球37种文字出版 累计销量超亿册



海峡出版发行集团

THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTION GROUP

鹭江出版社

LUJIANG PUBLISHING HOUSE



蒙台梭利 早期教育法

【意】玛丽亚·蒙台梭利[○]著
龙玫[○]译



海峡出版发行集团
THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP

鹭江出版社
LUJIANG PUBLISHING HOUSE

2015年·厦门

图书在版编目 (CIP) 数据

蒙台梭利早期教育法 / (意) 蒙台梭利著 ; 龙玫译 .

— 厦门 : 鹭江出版社, 2015.9

ISBN 978-7-5459-0888-6

I. ①蒙… II. ①蒙… ②龙… III. ①儿童教育—早期教育 IV. ①G61

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 022267 号

MENGTASUOLI ZAOQI JIAOYUFA

蒙台梭利早期教育法

(意) 玛丽亚·蒙台梭利 著

龙玫 译

出版发行 : 海峡出版发行集团

鹭江出版社

地址 : 厦门市湖明路 22 号

邮政编码 : 361004

印刷 : 北京嘉业印刷厂

地址 : 北京市大兴区黄村镇李村

邮政编码 : 102600

开本 : 787mm×1092mm 1/16

印张 : 16.25

字数 : 225 千

印次 : 2015 年 9 月第 1 版 2015 年 9 月第 1 次印刷

书号 : ISBN 978-7-5459-0888-6

定价 : 32.00 元

如有发现印装质量问题请寄承印厂调换



目 录

第一章 新教育学与现代科学的关系 · 001

第二章 方法（论）溯源 · 018

第三章 在“儿童之家”开学典礼上的讲话 · 030

第四章 “儿童之家”的教育方法 · 045

第五章 纪律 · 055

第六章 如何给儿童授课 · 068

第七章 生活实践练习 · 075

第八章 儿童的日常饮食 · 079

第九章 肌肉锻炼——体操 · 086

第十章 自然教育——农业劳动 · 094

第十一章 体力劳动——陶艺与建筑 · 102

- 第十二章 感官教育 · 106
- 第十三章 感官教育及其教具说明 · 117
- 第十四章 感官教育的注意事项 · 142
- 第十五章 智力教育 · 148
- 第十六章 读写教学法 · 162
- 第十七章 教具与教学方法介绍 · 178
- 第十八章 儿童期的语言 · 204
- 第十九章 数数：算术入门 · 214
- 第二十章 练习的顺序 · 223
- 第二十一章 纪律回顾 · 229
- 第二十二章 结论和印象 · 246

第一章

Chapter 1

新教育学与现代科学的关系

塞吉所言不虚，当今社会日益彰显的迫切需求便是
重构教育教学方法，为此奋斗，即为人类复兴而奋斗。

我的本意并不是写成一本科学教育学专著。这些笔记尚不完善，设计也朴实，就为给大家呈现一个教育实验的结果。近年来，一些新的科学原理给教育工作带来了革新，但如何能把它们应用到实践中去？很显然，该实验开启了这一大门。

关于教育学的发展趋势，十年来已经讨论了很多。简言之，就是随着医学的脚步，教育学超越了纯理论思辨阶段，进而将结论建立在实验研究的实证性结果的基础上。经由韦伯、费希纳到冯特，生理心理学或实验心理学已经演化成一门新科学。这门新科学似乎注定要为新教育学提供基础，正像老派形而上学心理学为哲学教育学提供“装备”一样。同时，形态人类学（Morphological Anthropology）应用到儿童生理研究中，也成了新教育学发展的强大助力。

虽然表现出上述趋势，“科学教育学”（Scientific Pedagogy）的框架却从未清晰地构建起来，也没有人给它下过明确的定义。我们谈论的还是一种模模糊糊的概念，在现实中还不存在。或许可以说，到现在为止，“科学教育学”只是一门由直觉或建议构成的科学，在19世纪除旧布新的功臣——实证科学和实验科学的帮助下，它一定会拨开云雾，显露“真身”。人类已经通过科学进步创造了新世界，但人类自身也必须通过新教育学实现自我成长、自我发展。关于这一点，我不准备在此详细阐述。

几年前，新教育运动在教育学界已经引起关注，为了培养教师投身新教育运动，一位著名的医生在意大利创办了一所“科学教育学学校”（School of Scientific Pedagogy）。该校在两三年中就获得了巨大成功，以至于全意大利的教师都蜂拥而至，它甚至还获得了米兰市政府赞助的十分先进的科学仪器。学校创办之初的确形势大好，得到了慷慨的捐助，因为人们希望这所学校能通过教育实验，有朝一日建立起一门“育人科学”（the Science of Forming Man）。

这所学校受到热烈欢迎，很大程度上得归功于杰出的人类学家吉斯佩·塞吉（Giuseppe Sergi）的友好支持。三十多年来他竭尽全力地在意大利教师中传播以教育为基础的新文明原理。塞吉曾说：“在当今社会，重新构建教育方法已然刻不容缓、迫在眉睫。为此而奋斗，即是为人类复兴而奋斗。”在他的教育学著作——汇集成册的《教育与训练》（*Educazione ed Istruzione*）中，他列举了自己鼓励新教育运动的许多演讲的摘要，并声明，他相信人类渴望的复兴之路就藏在以教育人类学和实验心理学为指导，对受教育者进行的系统研究之中。

“几年来我都在为一种人类训练和教育的理念而苦苦思索，当我思考得越深入，就越觉得它是公正、有用的。我的理念是：为了确立自然、合理的方法，大量、精确、恰当地观察人类个体，是极为重要的。这种观察主要是在儿童时期，因为这是个体形成教育和文化基础的时期。

“测量头围、身高之类的项目，并不等于我们就在建立教育学体系，

但它却指明了建立教育学体系的可行之道：既然我们要对个体进行教育，就必须对他们有准确、直观的认识。”

塞吉的权威足够令许多人信服：如果有了对个体的认识，教育的艺术也就会水到渠成。然而，这常常导致塞吉的追随者出现思想混乱，有人断章取义，有人夸大其词，曲解了塞吉的理念。主要问题在于将对学生进行实验研究和对学生进行教育相混淆。因为教育艺术的成长之路正是对学生进行实验研究，教育方法本应自然、合理地由实验研究中产生。被他们直接冠以科学教育学之名的，实际上却是教育人类学。这些新的追随者高举着“个人成长记录表”（Biographical Chart）的旗帜，相信一旦牢牢地把这面战旗插在学校的战场上，便会胜利在望。

因此，所谓的“科学教育学学校”，不过是指导教师掌握人类学测量方法、使用触觉测量工具，并学会收集心理学数据——一支新科学的教师队伍就算培养完毕。

应当说，在这场新教育运动中，意大利也算是与时俱进。法国、英国，尤其是美国，纷纷以人类学和心理教育学研究为基础，在小学开展实验研究，希望从人类学和心理测量学中找到学校复兴之路。然而，这些尝试性的研究却很少交给教师来开展；多数情况下，实验都掌握在医生手中。而医生们对医学的兴趣远胜过对教育的关注。通常，他们的实验是寻求对心理学或人类学有所贡献，而不是为了建立我们探索已久的科学教育学来组织工作、整合研究结果。简言之，就是人类学和心理学从未真正用于学校儿童教育，也从未培养出真正达到科学家水平的教师队伍。

上述现代趋势，只有在实践和理论层面实现真正融合时，学校才能获得切实发展；这种融合应当把科学家直接带入学校的重要领域，同时将教师的智力水平从较低的层次提升到他们今天所能达到的最高水平。克里达洛（Credaro）在意大利创建的教育学大学（University School of Pedagogy），无疑是实现这个具有非同寻常实践意义的理想的有效举措。这所大学的目的在于，将教育学从哲学的二级分支的从属地位，提升为一门像

医学那样的独立科学，并涵盖广泛的研究领域。

而在众多二级学科中，教育卫生学、教育人类学和实验心理学是最有可能归属于教育学的分支学科。

作为龙勃罗梭（Lombroso）、德·乔瓦尼（De Giovanni）和塞吉的祖国，意大利的确在这场新教育运动中发挥了先锋作用。事实上，这三位科学家可以被称作人类学新趋势的开创者：龙勃罗梭是犯罪人类学的奠基者，德·乔瓦尼是医药人类学的先驱，塞吉则是教育人类学的领军者。在科学的殿堂中，这三位科学家都成为各自领域公认的学术权威，在科学界中有着举足轻重的地位。他们不仅培养了一批有勇气、有智慧的追随者，而且对大众进行了思想启蒙，以接受他们所倡导的科学复兴。^①

毋庸置疑，这些人都是我们祖国引以为傲的栋梁。

但是，我们今天的教育工作，主要是为了全人类的利益和人类文明的发展。在如此伟大的事业面前，我们要认识到“国家”只有一个——那就是全世界。而在如此崇高的事业中，所有曾经做出贡献的人，哪怕是那些劳而无功的人，也应当获得整个文明社会的人的尊敬。因此，在小学教师和督学的努力下，意大利的许多城市纷纷涌现出大批科学教育学学校和人类学实验室。即便是很多在有效运转之前就已经废弃的学校，仍然有着巨大的价值，因为它们本身所包含的信念，以及它们所引发的思考。

不必说这样的尝试不成熟、对正在发展中的新科学的理解太过肤浅。伟大的事业无不产生于不断的失败和不完善之中。好比阿西西的圣方济各^②

^①二战过后，只有小部分国家努力改善这一境况。比如，荷兰就为学生设立了休养院，还有在寄宿制学校设立的教育机制。但在更多类似的“寄宿制学校”，这些制度的实行是以牺牲学生的自由为代价的。

^②圣方济各（St. Francis of Assisi，1182—1226）：又称阿西西的圣方济各或圣·弗朗西斯，天主教方济各会和方济女修会的创始人。他是动物、商人、天主教教会运动以及自然环境的守护圣人。传说因着天主的圣意安排，在圣弥额尔总领天神的四十天斋期前，天主显现异相，在他身上印下了耶稣受难时所承受的五伤（即双手、双脚与左肋）用以感化罪人的硬心，使之痛改前愆而得救恩。

见到上帝显灵，并接到神谕：“方济各，重建教堂吧！”他相信神谕所指的教堂就是他当时所跪拜的小教堂，于是立即动工，双肩扛石，来修复倒塌的墙壁。直到后来，通过清贫之灵，他才明白：他的使命是重建天主教堂。但如此虔诚地搬运了石头的圣方济各，以及奇迹般地领导人们取得胜利的伟大改革者，他们其实是同一个人，只是处在不同的发展阶段而已。因此，我们朝着一个伟大目标而努力，齐心协力，不分彼此；那些追随我们的人能达成目标，只是因为他们前面的人信念坚定、努力不懈。正如圣方济各一样，我们相信：通过不断为学校的颓垣断壁搬运坚硬的“实验室之石”，我们可以重建学校。我们对唯物论和机械科学的帮助满怀期待，就像圣方济各对他所搬运的那些花岗岩充满期待一样。

这样我们便错误地踏上了一条羊肠小道，因此，只有自我解放，才能找到正确、生动的教育后世的方法。

让教师掌握实验科学，可不是件容易的事。即便我们尽可能细致入微地给他们讲解人体测量学和心理测验，也不过是制造了机器，其功用毫不可靠。确实，如果在教师中发起实验只是为了赶个时髦，那么我们将永远停留在理论领域，固步不前。旧式学校的老师，依据形而上的哲学原则来准备，把某些人的观点视作权威，谈及他们时手舞足蹈，阅读他们的理论时目不转睛。相反地，科学教师熟悉某些工具，并且懂得如何用手、手臂来操作这些工具；除此之外，他们拥有了知识准备，包括一系列典型测验在内，教师们已经通过单调、机械化的方式，学会了如何运用这些测验。

这并不是本质性的差异，因为深度差别不可能单独存在于表面技术中，而是存在于人心之中。并非所有科学实验在启动之前都准备好了新技术，毕竟，我们把教师带到了真正的实验科学面前，这可不带任何遮掩的实验科学；我们还没有允许他们进入这类研究最宝贵、最深奥的阶段——那样的经历，将会造就真正的科学家。

进一步说，什么样的人才能称作真正的科学家呢？当然，不是那种只懂得操作物理实验室里所有工具的人，也不是仅仅能在化学实验室中灵

巧、安全地掌控所有化学反应的人，更不是生物实验室中明白如何制备标本以呈现到放大镜前面的人。助手的实验技能确实往往比科学大师本人更加熟练敏捷。这样的人我们才称之为科学家：他们将实验视作带领他们探寻生活的深刻真理、揭开事物神秘面纱的途径，并且在追求过程中，他们内心滋生出对神秘的大自然的爱意，激情四射以至于忘却了自身的想法。科学家不是聪明的工具操作者，而是大自然的礼拜者，他们带着可见的热情的标志，就像信仰命令的追随者一样。真正的科学家的躯体，属于这样的一类人，他们就像中世纪的特拉普派修道士一样，虔诚到忘却了周围的世界，心里只有实验室，不择衣食，不修边幅，因为他们已经完全进入忘我的境界；还有那些经年累月不知疲倦地在显微镜下工作以致失明的人；那些出于对科学的热忱而给自己注射肺结核病菌的人；那些处理着霍乱病人的排泄物，热切地钻研其病毒传播方式的人；还有那些明知某些化学制备可能会产生爆炸，仍然冒着生命危险检验他们的理论的人。这就是科学家的精神，大自然在他们面前无拘无束地揭开了自身的秘密，用发现真理的荣耀来回馈他们的不懈努力。

有一种东西叫作“科学家精神”，这是一种远远高于单纯的“操作技能”的东西，科学家到达的精神境界，早已超越了技术层面。到了这种境界的科学家，献给科学的，不仅是对自然界的新发现，还有纯思辨的哲学原理。

我坚信，更应当注重培养教师的科学家精神，而不是操作技能；即培训的方向应当是精神，而不是技巧本身。例如，考虑到小学教师的科学训练时，只是简单地让他们掌握科学技术操作，而没有尝试把他们培养成理想的人类学者、专业的实验心理学家，或是婴幼儿卫生专家。我们只想引导他们进入实验科学领域，在一定程度上教会他们操作各种各样的工具。因此，现在我们希望努力唤醒教师，唤醒他们与自己的领域、学校有关的科学精神，这种科学精神将会带领他们开启科学之门，走向更加宽广、更加丰富多彩的世界。换言之，我们希望唤醒教育者的大脑和心灵，唤醒他们对自然现象的兴趣，并热爱大自然。有一天，他们将会理解准备好实验

后等候发现的那种焦急与渴望。^①

工具好比字母表，如果我们想要读懂大自然，就必须掌握它们；但是蕴含伟大思想的书籍，则是将字母组合成符号或单词。因此，通过实验，大自然将会揭开它的秘密，带给我们无穷的发现。

一个人若是经过机械学习认得了识字书上的全部字词，就能够以同样机械化的方式读出莎士比亚戏剧中的所有字词——只要印刷够清楚就行。独自开始实验揭露真理的人，就好比拼读出识字书中词语的字面意义的人；如果我们让教师培训仅仅停留在技术层面，就好比是把他们留在这种识字水平上便撒手不管了。

相反，我们必须让教师崇敬、理解大自然。他们得像这样：学会了拼写的人，突然有一天，发现自己能够透过表面的文字，读懂作品背后蕴含的作者的思想——无论是莎士比亚、歌德还是但丁。如你所见，这有着天壤之别，且“路漫漫其修远兮”。然而，自然而然地，我们便犯下了第一个错误。已经掌握了识字书的孩子，给人的感觉是已经学会阅读了。他们的确能看懂商店的门牌、报纸的名称，以及见到的每个字、词。如果来到一个图书馆，这些孩子会理所当然地误以为，自己知道如何读懂所有的书；但是真正去读的时候，他们很快就会发现“懂得如何机械地阅读”毫无意义，他们需要重回学校去念书。正如我们以为教会教师科学教育学，就是只要教给他们人体测量学和心理测验学就可以了一样。

先撇开培养名副其实的科学家的困难不谈。我们甚至不用去试图列举这类培训项目，因为那会把我们引向无谓的争论。相反，假设我们已经通过长期、耐心的练习，让教师做好了观察大自然的准备，并且已经引导他们到达了这样的自然科学的学生境界：半夜起床来到树林和田野里，惊讶地观察他们感兴趣的某些昆虫家族被惊醒，早起活动。我们已经有了这样

^①参见蒙台梭利的著作《教育人类学》中“实验科学方法”(The Method Used in Experimental Sciences)这一章。

的科学家：虽然可能睡眠惺忪，步履疲乏，却高度警觉；因为露重湿了衣衫，或烈日炎炎似火燎，而不清楚自己是泥浆满身还是尘土掩面，但所有动作都轻手轻脚，尽量避免暴露自己而打扰昆虫。这一切，都只为了观察它们可能平和地持续数小时的自然活动。科学家已经到达这样的境界：几近失明却仍然守着显微镜观察某种普通的纤毛虫的自发运动。对他来说，这些生物互相避开的方式、选择食物的方法，都蕴含着朦胧的智慧。接着，他用电击干扰这迟缓的生命，再分别观察在正电极和负电极的影响下，某些群体发生的变化。再通过光刺激进一步实验，他注意到一些小家伙朝着光线跑去，另一些则飞离光线。他琢磨着，对这些现象颇感兴趣；他的脑子里一直装着这样的问题：促使它们逃离或者奔向刺激的属性，是不是跟它们之间相互避开，或者是选择食物的属性，是同样的呢？换言之，这类差异是其自身选择的结果，或是源自朦胧的意识，而不是磁铁似的物理吸引或排斥。假如这个科学家突然发现已经是下午四点了，他还没吃午饭，意识到自己待在办公室里而不是家里，倒十分高兴，因为如果在家的话，家人几小时前就会叫他了，为了叫他吃饭而打扰他那有趣的观察。

假使教师已经达到了独立科学训练阶段，对观察自然现象有着浓厚的兴趣，这样虽然好，但准备还不够。这种专家的特殊使命，注定不是观察昆虫或细菌，而是人。他不能像研究昆虫家族那样，观察人在早晨醒来后数小时中的活动，来研究人类的日常习惯。这些专家研究的是人在清醒时的智慧生命。

我们想教育教师，对人性的兴趣，必须以观察者与被观察者之间的亲密关系为特征；动物学或植物学的学生之间不存在关系，植物学或动物学的学生与他所研究的大自然领域之间也没有关系。人类如果不做出一定的自我牺牲，是不会热爱他所研究的昆虫或者化学反应的。这种自我牺牲对于立足全世界的人来说，是名副其实的对生活本身的放弃，也就是一种牺牲。

但是人与人之间的爱更加温柔，它是如此简单，遍及全世界。这样去爱，并不是任何特殊的天才的特权，而是人人都力所能及的。

要阐明第二种形式的科学精神准备，让我们试着进入耶稣基督最早的追随者的头脑和心灵中去吧。他们听耶稣讲到天国的一个王国，比你能想到的任何早期的王国都要久远、庄严得多。他们朴实地问道：“主啊，告诉我们谁是天堂里的最高统治者吧？”耶稣怜爱地抚摸着一个小孩子的头，那个小家伙正虔诚而又好奇地望着他呢，回答道：“不论谁，能够拥有孩童般纯真的心灵，就能成为天堂里的最高统治者。”现在让我们描绘一下其中的一位听众吧，他满怀热忱与崇拜，把耶稣的话深深地烙在心里。他带着崇敬与爱戴，对上帝的好奇，以及达到这种崇高精神境界的向往，用心去观察这个小孩子的一举一动。即便这样一个观察者，放到装满孩子的教室中，仍然无法成为我们想要的新教育者。让我们在科学家的那富有自我牺牲精神的灵魂中注入基督信徒般虔诚的爱吧，那样，就完成了教师的精神准备。从孩子身上，他们将学会如何完善自己，从而成为一个教育者。

让我们借用其他的例子来考虑一下教师的态度。想象一个阅历丰富、善于观察、敏于实验的植物学家或动物学家的形象：为了研究原生环境中的某种真菌，而辗转奔波。这位科学家是在一个开明的国家做的观测，借助显微镜和所有的实验设备，细致至极地进行后续研究。他是一位着实理解研究大自然的真谛的科学家，并且精通该研究所需的一切现代化实验技术。

现在，假设基于对其原创性工作的肯定，这个人受指派担任某大学的科学会主席，摆在他面前的任务是对膜翅目昆虫做进一步的原创性研究。假定他就任时，带着一个装有好些漂亮蝴蝶的玻璃瓶，它们张开的翅膀一动不动地固定在别针上。学生们会说，这只是小孩子的把戏，不是科学研究的素材。盒子里的这些标本更像是小男孩玩的游戏的一部分，追蝴蝶，再用网捉住。用这样的素材，这位实验科学家将一无所获。

根据我们的术语定义，如果把一位“科学方面准备好的”教师，放进一所孩子们个性的自然表现受到压抑、变得像死尸般呆板无趣的公立学校，情况也毫无二致。在这样的学校，孩子们就像用别针钉住的蝴蝶一样，拴

在自己的位置——课桌旁，伸着无用的翅膀，听着他们早就明白的枯燥而毫无意义的知识。

因此，让我们的专家做好科学精神的准备，这还不够，还必须让学校做好同样的准备，变得适合他们去观察。要孕育科学教育学，学校就必须允许孩子们自由、自然地表现。这是改革之本。

没人能断言，这样的原则已经存在于教育学中，存在于学校之内。追随卢梭思想的某些教师确实已经对不切实际的原则和模糊不清的目标提出了意见，但“自由”的真实含义，教育者尚未知悉。他们通常以为这跟人们反对蓄奴倡导的奴隶自由，或是“社会自由”中的“自由”，完全是同一个概念。“社会自由”虽然仍受到各种限制，但它实际上是更加崇高的理念。“社会自由”总是意味着再登一级天梯。换句话说，它意指局部的自由，即一个国家、一个阶级的自由，或者是思想自由。

然而，那种自由必然给教育学带来普遍的启示。19世纪的生物科学给我们展示的研究生命的途径，已经表明了这一点。因此，即便旧式教育学预见或含糊地表达了这样的原则：在教育学生之前要先研究他们，并允许其天性，比如模糊而难以表达的直觉，自然地流露；这也只有在18世纪实验科学所做出的贡献之后，才有了实现的可能。这不是诡辩或讨论的话题，我们陈述自己的观点就够了。那些宣称自由的原则影响了今天的教育学的人，会让我们对着这样的孩子微笑：他们在装着许多蝴蝶的箱子面前，坚决认为它们还活着，能飞。教育学仍然弥漫着奴隶原则，因此，学校也渗透着奴隶原则。我只需要举出一个证据——固定的课桌椅。例如，我们有早期唯物主义科学教育学所犯错误的有力证据，他们的热忱和精力，都用到了错误的地方，把科学的枯石搬去重建学校的颓垣断壁。最初，学校给孩子们配置的是几个人坐在一起的长条凳。科学的到来，“改良”了条凳。在这项工程中，重点突出了人类学的最新贡献。在安置座位时，考虑到孩子的年龄和四肢的长度，将座位调到适合的高度。课桌与椅子之间的距离是经过精确计算的，孩子不会驼背。最后，座位是分隔开的，连

宽度都如此精准，孩子刚好能勉强坐下，却不可能有任何伸展肢体的余地。这样做，是为了让邻座的孩子相互隔开。这些课桌的设计也很精妙，使得孩子的所有动作都能被教师尽收眼底。分开座位的缘由之一，便是禁止教室内不文明行为的发生。在一个视性道德教育为洪水猛兽、怕这样的教育会玷污清白的国家，我们对这样的保守防范又能说什么呢？何况，就连科学也屈从于这种伪善的、虚构的机器呢！不仅如此，对科学的驱使更有甚者，“完善”桌椅，使孩子能最大限度地做到一动不动，或者，要是你愿意的话，干脆压制孩子的所有动作了事。

这一切的设置，使得孩子刚好能塞进座位，课桌椅迫使他认为这个座位是保健、舒适的。座位、踏板、课桌的安置，使得孩子永远无法在座位上站起来，只有直挺挺地坐着，才会有足够的空间。教室里的课桌椅就是在朝着这样的方向“完善”。任何一个号称科学教育学的流派，都设计了一张科学课桌模型。许多国家甚至还以他们的“国桌”（national desk）为骄傲——在竞争中，五花八门的类似器械被发明了出来。

毫无疑问，这些凳子的构造中蕴含着不少科学技术。人类学被用于测量身高和诊断年龄；生理学用于研究肌肉的运动；心理学用来扭曲天性；而且，最重要的是，卫生保健学则致力于防止脊柱弯曲。这些课桌的确设计科学，其构造体现了对孩子的人类学研究成果。正如我之前提到的，我们这里所说的，是一个将科学刻板地应用于学校的例子。

我坚信，不久以后，我们都会对这种态度感到惊讶无比。对儿童保健学、人类学、社会学研究的关注，以及人类思想的普遍进步，居然都没有让我们早些发现课桌椅的致命错误，这看起来太令人费解了。更不可思议的是，过去这些年，几乎每个国家都还爆发过儿童保护运动。

我相信，不久的将来，公众会对这些“设计科学”的桌椅感到难以置信，而赶来好奇地亲手触摸这些为了防止学校里孩子们的脊柱弯曲而设计的椅子。

这些科学条凳的发明，意味着支配学生的竟是这样的社会制度：即便

天生强壮挺拔，也能让他们变得卑躬屈膝！脊柱，生理上最原始、基础而古老的骨骼组成部分，我们身体最稳固的部位——因为骨骼是机体最坚实的部分，在原始人跟沙漠野兽抗争的时候，当他们征服庞然大物的时候，采掘岩石、铸造铁器的时候，弯腰劳作的时候，它都是那么地强壮，承受住了所有艰苦卓绝的考验，但是，却无法抵御学校的束缚。

难以理解，号称“科学”的东西，居然被用来改造成奴役学生的工具；而正在全世界发展壮大的社会自由运动的曙光，却一丝也没投到这里。科学条凳的年纪，跟劳苦大众脱离奴役的时间一样长。

社会自由的趋势十分明显，已经渗透到每个人身上。民众的领导者把社会自由作为自己的口号，劳动阶级重复这个呼声，科学和社会出版物发起同样的运动，报纸上铺天盖地都是这样的语句。食不果腹的工人要求的不是滋补品，而只是能避免营养不良的收入条件而已。每天长时间保持弯腰驼背的姿势劳作，而罹患腹股沟疝的矿工，要求的不是腹部治疗，而只是工作时间短一些，工作条件好一点，为的是他也有可能活得像其他人一样健康。

而且，就是当今这个时代，我们发现教室里的孩子们却在不健康的环境中学习，以至于脊柱也变形了。我们对这个可怕的真相的回应是，外科整形椅。这就好比给矿工装一个腹部支架，或者给饥肠辘辘的工人吃砒霜一样。

前一阵子，一位女士以为我同情学校所有的科学革新，志得意满地给我展示了学生们的“束身衣”（矫正器）。这是她发明的，她还认为自己将会进一步改良学校的坐凳。

脊柱矫正的外科手术方法还有很多。我还得提到其他整形工具、支架，还有一种让孩子周期性地做悬挂动作的方法，通过头或肩膀，身体得到舒展，体重得以分担，脊柱也拉直了。在学校里，以课桌为载体的整形工具广受欢迎；今天有人建议用支架——如果更进一步，就该建议我们给学生做一个悬挂方法的系统培训了！