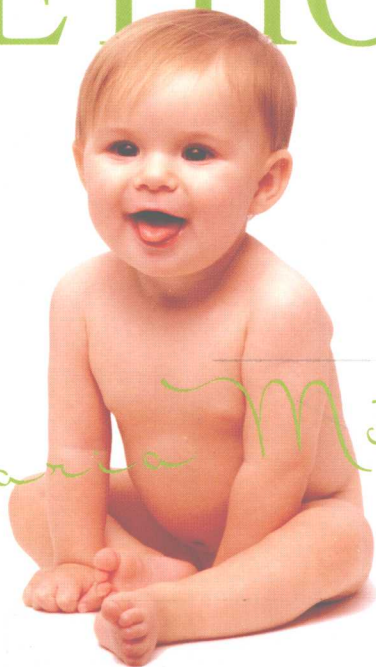


Maria Montessori

蒙台梭利儿童教育经典原著

THE MONTESSORI METHOD



Maria Montessori

**蒙台梭利
早期教育法**



YZLI0890116563

[意大利]玛利亚·蒙台梭利◎著

天津社会科学院出版社

Maria Montessori

蒙台梭利儿童教育经典原著

THE MONTESSORI METHOD

蒙台梭利早期教育法

[意大利] 玛利亚·蒙台梭利◎著

祝东平◎译



天津社会科学院出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

蒙台梭利早期教育法 / (意) 蒙台梭利 (Montessori, M.) 著; 祝东平译. —天津:
天津社会科学院出版社, 2010.7

(蒙台梭利儿童教育经典原著)

ISBN 978-7-80688-531-4

I. 蒙… II. ①蒙… ②祝… III. 儿童教育-早期教育 IV. ①G61

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 014395 号

出版发行: 天津社会科学院出版社

出版人: 项新

地址: 天津市南开区迎水道 7 号

邮编: 300191

电话/传真: (022) 23366354

(022) 23075303

电子信箱: tssap@public.tpt.tj.cn

印刷: 北京建泰印刷厂

开本: 720×960 毫米 1/16

印张: 13

字数: 220 千字

版次: 2010 年 7 月第 1 版 2010 年 7 月第 1 次印刷

定价: 25.00 元



版权所有 翻印必究

序 言



1911年2月,哈佛大学教育学院亨利·W·霍姆斯教授建议,将我的这本著作从意大利文译成英文。这是我教育生涯中一件重要的大事。我曾视之为非同寻常的荣幸之事而予以期待。今天已成为现实。

这本书的意大利文版没有序言,其中所论述的3~6岁儿童的教育方法,仅仅是一项工作的开端,其原则和方法如能得以发展,将会同样适用于以后年龄段儿童的教育。此外,我还认为“儿童之家”所获得的方法,似乎可以提供一个研究人的实验领域,或许将促进一门揭示人类本性其他奥秘的科学的的发展。

在本书从意大利文版问世到美国英文译本出版前的这段时间里,我和我的学生们有机会将所论述的方法在实际运用中的某些细节加以简化,并阐述得更准确严谨;同时搜集了有关纪律方面的补充观察材料,新完成两章增加到英文版。实践证明,本书所阐述的方法是有生命力的,有必要在不久的将来扩大科学合作。承蒙S·S·麦克洛先生在他声誉卓著的杂志上推荐,我的方法得以在美国引起广泛讨论。事实上,已有许多美国人士专程来罗马参观我小小的学校,亲自观摩这些方法的实际应用。由于这些鼓励,我不揣冒昧,希望我在罗马的工作将成为有效而有益的合作中心。

谨向那些把我的著作介绍到美国的哈佛大学的教授们和麦克洛先生的杂志同仁以及伦敦的 World's Work 的编辑表示感谢。这只不过是徒托空言。希望本书介绍的方法能在美国、英国,以及更多国家和地区的儿童身上产生效益,方才足以表达我的感激之情!

玛利亚·蒙台梭利

目录

c o n t e n t s



1 重塑教育与教学方法

1

为了建立一种自然而合理的教育方法,必须把人作为个体进行大量的、精确的、合理的观察,重点是观察一个人幼年时期的情况,因为这段时期是奠定一个人教育和文化基础的年龄。

2 蒙氏教育法源起

16

我相信在刚开始时,教具必须结合老师的声音一起呼唤孩子,诱导孩子们用教具来教育他们自己。我尊重不幸的孩子,也热爱那群不快乐的孩子。他们会因为别人的接近,而引燃他们的热情。

3 纪律与自由

26

只有当他成为自己的主人并遵循一些生活规则时,他才能管住自己的行为,我们才认为他是一个守纪律的人。这样的纪律具有灵活性的概念既不易被理解又不易被采用。但它包含一个伟大的教育原则,它不同于旧式教育里那种绝对的、不容辩驳的高压政策下的“不许动”的原则。

4 如何给儿童授课

37

激发生命,让生命自由发展,这是教育者的首要任务。在进行这样一种细致的工作时,需要有高度的艺术,要把握时机和恰到好处,不致造成干扰



c o n t e n t s

和偏差。孩子们的心灵正在充分发展,他们的生命依靠自己的力量,而我们只能是帮助他们。

5

生活实践练习

44

在我们的方法中,必须采用的第一步是唤起他们。我们时而唤起他们的注意,时而唤起他们内在的生命,时而唤起他们和别人一起创造生活的激情。

6

儿童膳食

48

在调制儿童食品时,正确的做法是将营养食品弄成小细块,因为儿童还没有充分咀嚼食物的能力,他的胃消化食物的能力还没有完全形成。因此,汤、菜泥和肉丸应该是儿童饮食中的常备菜肴。

7

体格训练——体操

56

我们必须将体操和一般的肌肉训练作为促进生理运动(如走路、呼吸、说话)发育以及保护这些运动正常发育的一系列训练。当孩子显示出发育迟缓或异常时,就应该鼓励他们去做有助于基本生活技能(如穿衣、脱衣、扣衣扣、系鞋带、拿物品等)的运动。

8

自然教育

64

我们必须培养属于生物因而也属于自然界的人去适应社会生活,因为虽然社会生活是人的特殊工作,但它也必须符合人的自然活动的表现。但是,我们在培养



人适应这种社会生活的时候,却很大程度上忽略了他在生命初期是植物生物的这一有利因素。

9 手工劳动

71

手工劳动和手工锻炼的区别在于两者的目的不同:后者是为了锻炼双手,增强体质,完善个人;而前者则是为了完成特定的任务,生产出对社会有用的产品,增加世界的物质财富。

10 感觉训练

74

我们的教具使自主教育成为可能,而且允许进行系统的感觉训练;这种训练不是依靠教师的能力,而是依靠教具系统,这种教具首先提供了能吸引儿童自发注意力的物质实体,同时也包含了合理的刺激等级。

11 感觉练习及教学材料

83

对于不用眼睛就能“看”,孩子们备感骄傲。他们会伸出手来喊道:“这是我的眼睛!”,“我可以用我的手来看!”。确实,这些小家伙们正沿着我们设计的道路前进,他们无法预料的进步每天都会使我们十分吃惊。

12 感觉教育的注意事项

105

我们的教育目标总的说来包括两个方面:生物学方面和社会学方面。从生物学方面来讲,我们希望能够帮助个体在自然方面进行有效的发展;从社会学观点



来看,我们的目标在于使个体适应周围的环境。

13 智力教育 110

感觉的练习中包含着一种自我教育。如果练习重复多次,这种自我教育就会使孩子的心理感觉过程更加完善。在孩子从感觉转移到观念的过程中——也就是从具体到抽象,再到观念的联想——教师必须参与其中。

14 阅读和书写教学方法 123

在智力领域里,简约就在于要排除头脑中的各种先入之见,他能够引领我们发现新事物,这就好比在道德领域里,谦卑和物质贫困能够指引我们达到一种精神上的成就感是一个道理。

15 教学方法和教学用具介绍 136

这些孩子发音清晰,写字流利,动作优雅。他们在美感中长大,有最真挚的人性,他们还是周围环境当中最富智慧和最有耐心的观察者,以自由的智力形式掌握了理性的力量。

16 儿童语言 158

如果一个人考虑到人类语言的魅力,他就一定会承认没有掌握正确口语的人是低等的。如果没有专门去完善口头语言,那么一种美学概念上的教育就是不可想象的。

**17 算术入门:数字教学**

166

个体差异是每一个孩子个性特点的体现。有的孩子无动于衷,表面上显露出勇敢,为的是隐藏失望之情;有的孩子则通过一些下意识的动作将这种失望流露出来。其他孩子则掩饰不住喜悦之情,因为他们发现自己处于一个独特的位置,这让他的同伴们非常好奇。

18 练习的顺序

174

当我们看到孩子们根据深藏的规则发展自己的精神和人性时,我们都非常高兴。只有那些经历过的人才会有资格体会到收获的快乐。

19 有关纪律的一些观点

180

真正纪律的第一线光明来自于工作。在某一特定时刻,恰巧孩子正对一件工作非常投入,这可以从他的面部表情、注意力和对同样练习的坚持当中体现出来。这样孩子就迈出了指向纪律的第一步。

20 结论和印象

194

我们的孩子与那些在灰墙当中普通学校成长的孩子有着显著不同。他们有着清纯和幸福,直率和开放的性格,他们感觉是自己行为的主人。



第 1 章 重塑教育与教学方法

我认为，为了建立一种自然而合理的教育方法，必须把人作为个体进行大量的、精确的、合理的观察，重点是观察一个人幼年时期的情况，因为这段时期是奠定一个人教育和文化基础的年龄。

在这里，我并不打算给大家介绍有关科学教育学的专题文章。这篇文章最直接了当的目的，就是根据我不完整的记录得出一个实验结论。很明显，这种实验结论为新型科学原理在实践中的应用开辟了新的道路。近些年来，这些新科学原理正逐渐推动着教育工作的改革。

在过去十年中，沿着医学发展所走过的足迹，人们讨论了很多有关教育学发展趋势的问题，这些讨论已经超越了纯粹的理论阶段，而把结论建立在实验结果基础之上。从韦伯、费克纳到冯特，生理学或实验心理学已经被创办成一门新科学，就像旧时的形而上学心理学为哲学心理学奠定了基础一样，这门新科学肯定也会给新型教育学奠定良好的基础。用于研究儿童身体状况的形态人类学也是新型教育学发展的一个主要成分。

尽管在教育学领域出现了许多良好的发展趋势，但是到目前为止科学教育学还没有建立起来，也没有一个明确的定义。我们所谈论的科学教育学只是一种模糊而实际上还不存在的东西。我们可能会说，到目前为止科学教育学还不过是一种科学的直觉或科学的建议。借助于曾经更新了 19 世纪思想的实证科学和实验科学，科学教育学必将冲破重重云雾而出现在人们面前。人类借助于科学进步创造了一个新世界，人类也要借助于新型教育学来培养和发展自己，但在这里我

并不打算详细地讨论这个问题。

塞吉的不懈努力

几年前,一位十分知名的外科医生在意大利创办了一所“科学教育学校”,其目的是让学校的教师加入到这项新运动中来,教育界已经能够感知到这项新运动的发展。这所学校在两三年里就取得了很大成功,应当说是非同凡响,意大利全国各地的教师蜂拥而至,米兰市当局还给学校捐赠了许多良好的科学仪器设备。实际上,这所学校创办伊始就很顺利,得到了许多人的鼎力援助,人们希望通过在那里进行的实验,建立起一门真正的“培养人的科学”。

这所学校之所以受到人们热情的欢迎,很大程度上要归功于杰出的人类学家塞吉,他给予这所学校热诚的支持。30多年来,塞吉一直勤恳地在意大利的教师中倡导一种以教育为基础的新文明理论。他说:“今天,在我们的社会中,一种迫切的需求使它感觉到,必须重建教育方法。我自己就在为实现这种伟大的事业而奋斗,为了人类的再生而奋斗。”在他那本书名为《教育与训练》的教育著作全集中,在该书的讲稿摘要中,他鼓励推广这一新运动。他认为,人们期待的人类再生之路就是要以教育人类学和实验心理学为指导,对受教育者进行系统研究。

塞吉说:“多年来,我一直在为形成一种指导和教育人的观念而奋斗,我对它考虑得越深入,就越觉得它正确而有用。我认为,为了建立一种自然而合理的教育方法,必须把人作为个体进行大量、精确合理的观察,重点是观察一个人幼年时期的情况,因为这段时期是奠定一个人教育和文化基础的年龄。”

他还说:“测量一个人的头部、身高等,这绝不真正意味着我们在建立一种教育学体系,但是它指出了通往这一体系所要走的道路。因为如果我们要去教育一个人,就必须对他有明确、直接的了解。”

塞吉的声望足以令许多人相信:如果具备了人类个体的知识,那么教育人的技术就会唾手可得。但是,正如经常发生的那样,塞吉的这种论调使他的追随者在思想上产生了混乱,一些人只根据字面意思进行解释,另一些人则夸大了这位大师的说法。他们的主要问题是混淆了对学生进行实验性研究和对学生进行教育二者之间的区别。他们认为,既然对学生的实验性研究是通往对学生进行合理教育的道路,那么通过这种研究,学生的教育也应当得到自然、合理地发展,于是

他们把实际上的教育人类学直接命名为科学教育学。这批塞吉的皈依者高举“传记表”(一种记载学生性格、健康、智力等情况的表格)的旗帜,认为这面旗帜一旦牢固地插在学校这个战场上,那么它就会赢得胜利。

因此,所谓的科学教育学学校,就是指导教师掌握人体测量方法,使用触觉测量仪器来收集学生的心理学数据,他们认为这样就形成了一支新型科学教育学的教师队伍。

应当说明的是,在这场教育学新运动中,意大利与时俱进,跟上了时代发展的步伐。此外,法国、英国,特别是在美国,学校在小学中开展了人类学和心理学教育学方面的实验,希望在人体测量学和心理测量学中找到学校的再生之路。但是,几乎没有任何教师参与这方面的尝试性研究,在多数情况下,这种实验是由对医学而不是教育更感兴趣的外科医生进行的。通常情况下,他们往往通过实验对心理学或人类学做出贡献,而不是通过进行实验和研究实验结果来建立人们长期以来梦寐以求的科学教育学。我们对这种情况进行简要总结时发现,人类学和心理学还没有致力于学校儿童教育方面的问题,在学校里接受过科学训练的教师也没有达到真正的科学家水平。

事实上,学校要取得实际进步,需要把现代的多种进步趋势在实践和思想上进行真正的融合。这种融合会把科学家直接引入到学校这一重要领域,与此同时,还会把教师低劣的智力水平提升到科学家水平。为了实现这一崇高理想,克里达罗在意大利创立了教育学方面的大学,他们为了实现这一伟大目标正脚踏实地的工作着。学校的目的在于提高教育学的地位,把它从过去从属于哲学的次要分支科学,明确地提升为一门真正的科学,并如同医学那样具有广泛的、多种多样的研究领域。很明显,教育卫生学、教育人类学和实验心理学是与教育学密切相关的分支学科。

从真正意义上讲,隆勃罗梭、德·乔凡尼和塞吉三位大师的祖国意大利,有资格为它在教育学研究方面取得的杰出成就而引以为荣。事实上,这三位科学家可以被看作是人类学发展新方向的奠基人:隆勃罗梭在犯罪人类学方面独领风骚,德·乔凡尼是医学人类学领域的排头兵,而塞吉更是教育人类学方面的权威。非常幸运的是,他们三个人都是他们所在领域公认的权威,并且在科学界发挥了杰出的作用,他们不仅培养了一大群敢想敢做的优秀学生,而且还给大众的头脑灌输了他们所倡导的科学再生的思想。

毋庸置疑,所有这一切成果都值得我们的祖国引以为自豪。然而,今天我们在教育领域所从事的研究工作,完全是为了全人类和文明发展的利益。在如此伟

大的事业面前,我们认识到,我们只有一个祖国——即整个世界。在这一极为重要的事业中,所有为之做出贡献的人,哪怕只是进行了尝试而还没有取得成功的人,也值得整个文明世界里的人的尊敬。因此,在小学教师和学校巡视员的努力下,意大利的各个城市如雨后春笋般地出现了许多科学教育学学校和人类学实验室。虽然在它们尚未形成一定规模之前,人们就抛弃了它们,然而它们仍然具有很重要的价值,因为有激励它们的忠诚信念,也因为它们为理性的人们开启了探索科学教育学之门。

不用说,这些尝试性研究都是不成熟的,人们对尚处在发展阶段的新科学的粗浅理解,导致了这种研究的不成熟。每一项伟大的事业都是从不断失败和不断完善中诞生的。当阿西斯的圣·弗朗西斯在幻觉中见到上帝,并接受了上帝的命令——“弗朗西斯,重建我的教堂吧!”时,他认为,上帝所说的教堂就是他在里面跪拜的小教堂。他立即开始着手完成上帝交给他的这一伟大任务,亲自搬运石头来重建教堂倒塌的院墙。后来他才醒悟,明白了上帝交给他的真正任务,是通过劳苦大众的精神来复兴天主教。但是最初纯朴地挑石头的弗朗西斯和后来神奇般地引领人们取得精神胜利的伟大宗教改革家,是不同发展舞台上的同一个人。因此,为了实现这个伟大目标而奋斗的我们也是同一个人,那些追随我们从事这项伟大事业的人最终会实现这一伟大目标,因为在他们之前有一大群人相信这一伟大的事业并愿意为之辛勤工作。像弗朗西斯一样,我们相信,只要把实验室里的那些坚硬的、光秃秃的石头搬运到学校的断壁残垣上,我们就可以重新建造一所崭新的学校。就像当初圣·弗朗西斯希望用他肩膀上扛的花岗岩石块来重新建造那所小教堂一样,我们也曾期望借助于唯物主义科学和机械科学的各门学科来重建新型科学教育学。

就这样,我们在重建教育学上的道路上步入歧途,走上了一条错误而狭窄的小路,如果我们想要建立培育后人的真正而有生命力的教育方法,我们就必须迷途知返,走出这条狭窄的小路。

用实验科学方法培训教师并不是一件轻而易举的事情。即使我们尽可能地使用最正确的方法指导他们掌握人体测量学和心理测量学,我们也不过是创造了一种教学机器,而这些教学机器的用处是很令人怀疑的。实际上,如果我们按照这种模式引导教师们进行实验,那么我们将会永远只停留在理论的领域。旧时的学校按照形而上学的哲学理论培训教师,对教师进行培训是为了让他们掌握某些被认为是权威人士的思想。在谈论这些权威思想时,他们唇枪舌剑、滔滔不绝,在阅读这些权威思想时,他们目不转睛、聚精会神。然而,我们理想中的科学

教师不仅要熟悉某些教学仪器,而且还要了解如何动手去操作这些仪器。除此以外,还要通过一系列典型的实验对他们进行智力培训,使他们掌握一定的实验知识和技能,至少要让他们学会用简单的和机械的方法进行这些实验。

尽管做到了这些,他们还是没有本质上的差别,因为最本质的差别不可能只存在于外部技术上,而更主要的是存在于人的内在精神上。目前在培养新型教师时,我们还没有把他们完全引领到科学的实验领域,他们仍然停留在真正的实验科学的大门之外。我们并没有让他们进入最卓越的、意义高深的科学实验研究领域——科学的实验可以造就出真正的科学家。

那么,实际上究竟什么是科学家呢?目前人们还没有对科学家进行准确的定义,那些物理实验室里懂得如何去操作所有实验仪器的人、或者化学实验室里能够灵巧并安全地处理各种化学反应的人、或者生物实验室里了解如何制作显微镜下观察的生物标本的人,或许都会被人们称为科学家。而实际情况却是,科学家的助手往往比科学家本人的实验技术还要熟练,但他们并不是我们所说的真正科学家。那些通过实验方式来探询生命奥秘、揭示生活真谛的人,揭开了令人着迷的神秘现象面纱的人,感觉到在自己内心深处油然而生地产生了一种喜欢探询大自然的神奇奥秘的情绪、并且因为这种情绪特别强烈以至于自己都无法控制的人,才可以被称为真正的科学家。真正的科学家并非是那些能够熟练地操作实验仪器的人,他是大自然的崇拜者,就像宗教教徒虔诚地笃守宗教的教规那样,从他的外部特征就可以看出他对大自然的狂热。真正的科学家就像中世纪的特拉普派苦行僧那样忘记凡尘俗世的人;就是一头扎进实验室里忘记了衣食且对自己的衣食漠不关心的人;就是那些长年累月不知疲倦地在显微镜下进行观察研究而使眼睛变瞎了的人;就是那些对科学具有炽热的感情而把结核病菌接种到自己身上的人;就是那些为了迫切了解疾病的传播途径而触摸霍乱病人粪便的人;就是那些明知某种化学实验可能会爆炸而仍冒着生命危险坚持试验他们理论的人。这就是从事科学的人所具有的高贵情操。对于他们,大自然愿意自由地向他们展示自己的神奇奥秘,赏赐他们发现大自然奥秘的荣誉,以表彰他们忘我辛勤的工作。

科学家的“精神”是远远高于他的“机械技巧”的。当他们的精神战胜了机械的时候,科学家就达到了他成就的最顶峰。当他达到这一点时,他对科学的贡献不仅在于他揭开了大自然的奥密,而且还对纯粹的思想进行了哲学综合。

我认为,我们应当在教师中培养这种为了科学而勇于献身的科学家精神,而不是简单的机械操作技巧。也就是说,我们对教师的培养方向应当是“精神”,而

不应是“机械操作”。比如,如果我们在对教师进行科学培训时仅仅考虑让他们掌握科学技术,那么我们就根本没有尝试着使这些小学教师变成完美的人类学家、专门的实验心理学家或儿童卫生学家。我们所做的只不过是希望把他们引入到实验科学的领域,教会他们在某种程度上熟练地操纵各种仪器设备。然而,现在我们则希望通过联系教师自己的专门领域——学校,来指导他们,努力使他们在内心深处真正意识到科学精神已经向他们敞开了大门,让他们拥有更广泛、更有前景的未来。换句话说,我们在很大程度上希望从教育工作者的头脑和心灵深处唤起他们对各种自然现象的兴趣,从而使他们能真正热爱大自然,他们将会理解一个人准备进行实验并盼望着从实验中揭示某个问题的那种急迫的和满怀期待的心情。

实验仪器就像字母表一样,如果我们想要了解大自然,我们就必须了解如何操作和使用它们。但是正如一部揭示作者最伟大思想的书一样,字母表中的各种字母只是组成了它的外部符号或文字,而大自然则通过实验的机械装置,向我们显示出她无穷无尽的现象,也向我们吐露了她的奥秘。

即使剧本印刷得清晰无误,也没有人能在仅仅学会了机械地拼写课本中所有单词的情况下,就以同样的方式读懂莎士比亚剧本中那些单词的真正含义。一个只知道做纯粹实验的人,就像在单词拼写课本中只是拼写出单词的文学含义的人一样。如果我们把教师的培训只是局限于技术能力方面,那么他们也只能停留在技术水平上,而不可能具备真正的科学知识。

我们必须设法把他们培养成为大自然的崇拜者和解释者。他们必须像那个已经学会了单词拼写的人一样,有一天他突然发现自己也能够理解莎士比亚、歌德、但丁作品中隐藏在字面符号后面的思想了。可以看出,二者之间有很大差别,如果要达到后者的水平,前者仍然有很长一段路要走。然而,在这里我们却犯下了一个显而易见的错误。一个掌握了拼写课本上所有单词的孩子给我们的印象是,他已经知道了应该怎样读书。但是,他实际上只能读懂商店门口的招牌、报纸的名称和出现在他眼中的每个单词,而不求甚解,不明白其字里行间的真正含义。如果这个孩子走进一家图书馆,他就会被假象所迷惑,认为他也能够读懂那里的每本书籍,这很正常。但在他真正开始读书的时候,他很快就觉察到自己“只知道如何机械地去理解书本的字面含义”,这其实一点用处都没有,自己还需要重新返回学校进行学习。我们通过教授人体测量学和心理测量学来培训科学教育学教师的这种做法,情况也是如此。

我们姑且不谈培训真正科学教育学教师时所遇到的困难。我们甚至不打算

概要性地描述一个培训科学教育学教师的培养方案，因为这样会把我们引向不必要的讨论。反过来，让我们做一个假定，假定经过我们长期而耐心的培训，我们已经使教师做好了进行自然观察的准备。比如，我们已经把他们引导到了那些研究自然科学的学者所具有的忘我的工作精神，那些科学家会在夜间动身出发，走进树林和田野，他们或许会对他们所感兴趣的一些昆虫家族的睡醒和那么早就开始活动而感到惊奇。在这里我们假定有这样一位科学家，尽管由于长途跋涉而变得困倦不堪，但他仍然充满了警觉，他没有意识到他身上是沾满了泥浆还是布满灰尘，也没有注意到雾水已经打湿了他的衣服或是炽热的太阳在烘烤着他，而是专心致志地隐藏起自己，以连续不断地对昆虫进行观察。他希望观察到昆虫平静地保持着它们的自然动作时的情形。我们假定这群教师已经达到了这位科学家的立足点，而科学家却对他们视而不见，仍在通过他的显微镜观察一些长着特殊纤毛的微生物。对于这位科学观察者而言，这些生物以自己的模式彼此相互避让，并以自己的方式来选择食物，它们的智力低下。然后，他通过电刺激打乱了它们呆滞的生活，观察这些微生物中处在正、负极两组的情况。进一步通过光刺激实验，他注意到了一些微生物是如何爬向光源，而另外一些微生物则是如何飞离光源。他观察到了这些情况以及一些类似的现象，他在脑海中始终思考着这个问题：是不是昆虫逃离和走近刺激物是同样的特性，这个特性就是它们彼此避让或选择食物——也就是说，是否它们对刺激物不同反应的原因是它们意识迟钝，而不是由于像磁铁那样同性相互排斥、异性相互吸引呢？让我们假定这位科学家发现此现象的时间已经是下午4点，而他却还没有吃午饭，他快乐地发现原来自己一直是在实验室而不是在家里工作。几个小时前，为了让他回家吃饭，一些教师曾经来喊过他，打断了他那饶有兴趣的观察。

现在让我们设想一下，如果这位教师不依赖于科学训练就已经对观察自然现象具备了这样一种兴趣，在工作时达到了忘我、痴狂的精神境界。这当然很好，但这还不够。事实上，教师的特殊使命不是观察昆虫或细菌，他要真正懂得他观察的对象是人。他不是根据人在日常生活中所展现出的身体习惯来对人进行研究，不像研究昆虫家族的那位昆虫学家那样，早上一睡醒就开始观察昆虫的活动，教师要研究的东西是在人清醒时的智力活动。

我们希望培养教师对于人类研究的兴趣，这种兴趣必须具有如下特征：观察者和被观察的个体之间具有亲密的关系。而研究动物学或植物学的学者与他所研究的自然形态之间则不存在这种亲密的关系。一个科学家如果没有做出自我牺牲，他就不会喜欢上他所研究的昆虫或化学反应。从世界观的角度来看，这种