

<<科学与方法>>

图书基本信息

书名：<<科学与方法>>

13位ISBN编号：9787100071840

10位ISBN编号：7100071844

出版时间：2010-10

出版时间：商务印书馆

作者：彭加勒

页数：226

译者：李醒民

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

前言

本书作者彭加勒（Henri Poincare，1854～1912）是法国伟大的哲人科学家。

首先，他是19世纪和20世纪之交雄观全局的学界领袖，是最后一位数学全才大师。

他在数学的四个主要部门——算术、代数、几何、分析——的贡献都是开创性的，例如在函数论、组合拓扑学、代数学、微分方程和积分方程理论、代数几何学、发散级数理论、数论、概率论、位势论、数学基础等课题上的发明，都成为后继者继续发掘和拓展的“富矿”，其中不少至今仍具有诱人的魅力。

彭加勒也是一位杰出的天文学家。

他在旋转流体的平衡形状、太阳系的稳定性即三体问题、太阳系的起源等研究中，都做出了超越时代的成就。

他的专题巨著《天体力学的新方法》、《天体力学教程》、《流体质量平衡的计算》和《论宇宙假设》以新颖的数学武器进攻天文学，开辟了天文学研究的新纪元，设计出展望外部星空的新窗户，时至今日仍充满了理智的力量。

彭加勒还是理论物理学所有分支的大家。

他在该领域发表的论文和专著达70种以上，广泛地涉及毛细管引力、弹性学、流体力学、热传播理论、势论、光学、电学、磁学、电子动力学、量子论等。

<<科学与方法>>

内容概要

《科学与方法》除“引言”和“总结论”外，共有四编十四章。

“引言”概述了全书的基旨和内容，使读者一开始就对作者的意图和总体架构一目了然。

第一编围绕与“科学和科学家”有关的问题展开论述。

本编除全书最精彩的两章(下面将述及)外，第二章“数学的未来”通过数学的历史和现状的考察，对数学各分支的未来做了某些预见；该章对数学和物理学的关系、反功利主义、事实及其选择、思维经济、数学美、严格性、语言革新的意义等问题的论述也令人瞩目。

第四章“偶然性”讨论了偶然性的定义、关于偶然性的三种方式或三种观点、概率计算等论题，彭加勒作为混沌学先驱的形象在对偶然性之一的分析中栩栩如生地展现出来。

<<科学与方法>>

作者简介

作者：（法国）昂利·彭加勒 译者：李醒民

<<科学与方法>>

书籍目录

引言第一编 科学和科学家 第一章 事实的选择 第二章 数学的未来 第三章 数学创造 第四章 偶然性
第二编 数学推理 第一章 空间的相对性 第二章 数学定义和教学 第三章 数学和逻辑 第四章 新逻辑
第五章 逻辑学家的最新成果第三编 新力学 第一章 力学和镭 第二章 力学和光学 第三章 新力学和天
文学第四编 天文科学 第一章 银河与气体理论 第二章 法国的大地测量学总结论

章节摘录

这样生成的空间只不过是空间而已，它不能扩展到比我的臂所能达到的更远的地方；这了扩大空间的界限，必须要有记忆参与。

无论我做出多大努力，把我的手伸向远方，总有一些点在我所能达到的范围之外；假使我像水螅属水螅体一样束缚在水底，只能伸开触须，那么所有这些点总是在空间之外，因为我们从处于那里的物体的作用中可以经受的感觉，与容许我们到达它们的动作的观念没有联系，与适当的防御办法也没有联系。

在我们看来，这些感觉似乎不可能有任何空间特征，我们不应该企图定域它们。

但是，我们并不像低等动物那样固定在水底；如果敌人离我们太远，我们能够首先接近他，当我们距他足够近时，我们能够伸出手。

这还是一种防御办法，但却是一种远距离的防御办法。

另一方面，它是复杂的防御办法，腿的动作所引起的肌肉感觉的表象、臂的最后动作所引起的肌肉感觉的表象、半规管的感觉的表象等等，都进入到我们由其所形成的表象中。

此外，我们没有必要想像同时的感觉的复杂性，可是必须想像按确实的次序相互跟随的连续感觉的复杂性，这就是我刚才说必须要有记忆参与的原因。

而且要注意，为了到达同一点，我可以更接近能够达到的目标，以便不怎么伸臂就能得到。

还要注意什么呢？

我能够对抗同一危险的防御办法不是一种，而是一千种。

所有这些防御办法都是由可以没有共同之处的感觉构成，可是我们认为它们确定了空间的同一点，因为它们可以对同一危险做出反应，而且都与这种危险的概念有联系。

正是这种避开同一打击的潜力，促成了这些不同防御办法的联合，正如用同一方式防御的可能性，促成了在类型上如此不同的打击的联合，这些打击可以从空间的同一点危及我们。

这种双重的联合造成了空间每一点的独立存在，在点的概念方面再也没有其他东西了。

前面所考虑的空间，可以称之为局部空间，它是参照于与我们身体相联系的坐标轴的；这些坐标轴是固定的，由于我的身体不动，只是我的身体的某些部位移动。

我们自然而然地使广延空间参照的坐标轴是什么呢？

所谓广延空间，说的是我刚才定义的新空间。

从我的身体的某一初始位置开始，通过要达到它所做的一系列动作，我定义了点。

因此，坐标轴固定在身体的这一初始位置。

但是，我所谓的初始位置可以在我的身体相继占据的所有位置中任意选取；如果关于这些相继位置的或多或少无意识的记忆对于空间概念的产生是必要的，那么这种记忆就可以或多或少地追溯到过去。

由此导致了空间定义本身的某种非决定性，这种非决定性恰恰构成了它的相对性。

<<科学与方法>>

媒体关注与评论

引言我在这里所汇集的不同研究，都或多或少地直接地与科学方法论问题有关。

科学方法不外乎观察和实验；如果科学家有无限的时间供他支配，那只需要对他说：“看吧，请充分注意”；但是，因为没有时间看每一事物，尤其是因为没有时间充分看每一事物，而且因为不看比看错了述要好些，所以他必须作选择。

因此，第一个问题是，他应该如何作这个选择。

这个问题不仅摆在物理学家的面前，而且也摆在历史学家的面前；它同样也摆在数学家的面前，能够指导他们的原则是类似的。

科学家本能地遵循它们，人们通过深思这些原则，就能够预言数学物理学的未来。

如果我们观察一下正在做工作的科学家，首先必须了解发明的心理机制，尤其是必须了解数学创造的心理机制，那么我们就更明确地理解这些原则。

观察数学家工作的过程，对心理学家特别有启发。

在所有观察的科学中，由于我们的感官和仪器不完善，因此叙述必然会出现误差。

所幸的是，我们可以假定，在某些条件下，这些误差部分地自我补偿，以致在乎均值中消失了；这种补偿是由于偶然性。

但是，什么是偶然性呢？这种观念很难被证明是合理的，甚或很难定义它；不过，我刚才就观察误差所说的话表明，科学家不能忽略它。

因此，有必要给这个如此不可缺少、而又如此难以捉摸的概念下一个尽可能精确的定义。

总而言之，这是一些适用于整个科学的通则；例如，数学发明的机制与一般发明的机制并没有明显的差异。

后面，我将要着手讨论与某些专门科学特别有关的问题，首先讨论与纯粹数学有关的问题。

在研究这些问题的各章中，我要处理一些略微有点抽象的题目。

我首先必须谈谈空间概念；每一个人都知道，空间是相对的，或确切地讲，每一个都这样说，但是许多人还以为，仿佛他们相信空间是绝对的；只要稍微思考一下不管用什么方法察觉到他们面临什么矛盾，这就足够了。

所讲授的问题有其重要性，首先在于这些问题的本身，其次是因为，思考使新观念渗透到来开发的心智中的最好方式；同时就是思考这些概念是如何被我们的祖先获得的，从而也就是思考它们的真实起源，也可以说，实际上是思考它们的真实本性。

为什么儿童通常一点也不理解科学家满意的定义呢？为什么必须给他们其他东西呢？这是我在接着的一章向自己提出的问题，我认为，它们的答案会启发从事科学的逻辑的哲学家作有益的思考。

另一方面，许多几何学家认为，我们能够把数学还原为形式逻辑的法财。

人们为此作出了空前的努力；为了完成它，例如有些人毫不犹豫地要把我们的概念发生的历史顺序颠倒过来，企图用无限说明有限。

对于所有公正地探讨这个问题的人来说，我相信我已经成功地证明这是虚妄的幻想。

我希望读者将理解这个问题的重要性，原谅我为它所费的篇幅的枯燥无味吧。

最后关于力学和天文学的数章比较容易读。

力学似乎就要经历一场彻底的革命。

原来似乎牢固建立起来的观念受到大胆的革命者的攻击。

的确，要马上决定赞成他们恐怕为时尚早，只因为他们是革新者。

.....

<<科学与方法>>

编辑推荐

《科学与方法》是汉译世界学术名著丛书

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>