

◆ 1968 年初稿
◆ 1988 年 12 月修改稿

论万物相斥

焦野 遗著

民族出版社

◆ 1968 年初稿
◆ 1988 年 12 月修改稿

论万物相斥

焦野 遗著

民族出版社

图书在版编目(CIP)数据

论万物相斥/焦野著. —北京:民族出版社, 2017. 8

ISBN 978 - 7 - 105 - 15027 - 4

I. ①论… II. ①焦… III. ①自然哲学—研究
IV. ①N02

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 227477 号

策划编辑:于玉莲

责任编辑:于玉莲

封面设计:海龙视觉

出版发行:民族出版社

地 址:北京市和平里北街 14 号

邮 编:100013

网 址:<http://www.mzpub.com>

印 刷:北京彩云龙印刷有限公司

经 销:各地新华书店

版 次:2017 年 8 月第 1 版 2017 年 8 月第 1 次印刷

开 本:880 毫米×1230 毫米 1/32

字 数:200 千字

印 张:4.625

定 价:38.00 元

ISBN 978 - 7 - 105 - 15027 - 4/N · 90(汉 18)



该书如有印装质量问题,请与本社发行部联系退换

汉文编辑一室电话:010-64271909

发行部电话:010-64224782

目 录

序 苹果是被打下来的	(1)
一 科学的神话	(5)
二 自然科学家的哀怨	(15)
三 世界的真实与我们的哲学	(23)
四 我们的学说	(36)
五 论排斥与吸引	(49)
六 地球上的物体为什么有重量?	(55)
七 “矛盾仪”	(59)
结束语	(69)

附 录

是非简考	(72)
“是”考	(72)
一、“是”为存在与运动的同一考	(72)
二、“是”为存在一般考	(84)
三、“是”为具体事物考	(85)
四、“是”为事物之存在方式考	(86)

五、“是”为关系、联系考	(88)
六、“是”为运动考	(90)
七、“是”外国语言考	(91)
“非”考	(93)
一、“非”为无（非存在、未发生、未发生）、 不联系、（断离、区别、不同一、不一致、 不符合），相反（反、反对）的同一考	(93)
二、“非”为不同一性的示例	(95)
三、简释“勿”、“不”	(95)
四、“非”、“弗”、“断”、“卯”考	(97)
五、“非”外国语言考	(102)
论是非	(105)
一、形式逻辑的思维规律是正确表达认识的 条件	(105)
二、是非——思维的固有法则	(108)
矛盾的二重性与是非法则	(121)
重评孔孟之道	焦 野 蔺月峰 (131)
一、孔孟之道是关于人性的科学	(131)
二、孔孟之道是提倡正直无私的政治学	(134)

序 苹果是被打下来的

(代序)

三百年前，当近代自然科学还处于萌芽阶段的时候，大英帝国出了一位举世闻名的科学家牛顿 Isaac Newton (1643—1727)。他是一位天文学家、物理学家、数学家和光学家。在这些学术领域，他都有自己的建树，留下了不朽的历史功绩。但因牛顿是人而不是神，受着历史发展的局限性，他既有自己成就的一面，也有主观臆断而随心所欲的一面。成就的一面，是永远值得人们尊敬的。随心所欲的一面，不科学、不符合实际的一面，也能启发后人去追根求源，推进科学的继续发展。牛顿在天文学、数学、物理学、光学方面的成就，除了这些学科的专家之外，是很少为人所知的。但牛顿的“万有引力”定律，对于接触过现代科学的人，已经是尽人皆知的常识了。一个熟透了的苹果，所以会自己从树上掉下来，据牛顿说，是因为“万有引力”定律的作用，是地心引力把它吸下来的。牛顿的盛名和荣誉在这里，牛顿的失败也正在这里。大量的自然科学资料和中外千千万万的自然科学家证实，苹果落地这一自然现象，并不是牛顿所谓的“地心引力”“万有引力”吸下来的，而是被无比强大的宇宙压打下来的。

牛顿阐述“万有引力”理论的名著，叫《自然哲学之数学原理》。“自然科学”这一概念，按照黑格尔的解释，就是物理

学。无论东方和西方，早期的哲学，都是包罗万象的。牛顿的这本名著，既包括了牛顿的数学、物理学、天文学，也包括了牛顿的哲学。“万有引力”，既是牛顿的物理学、天文学观念，也是牛顿的哲学观念，但主要是牛顿的哲学观念。伟大的德国辩证论哲学家黑格尔说：“牛顿定律的形式拥有可供数学研究的许多方便，这是他的功绩。贬低伟大人物的荣誉的，确实往往正是嫉妒心；但是另一方面，把他们的荣誉看作一种至极无上的东西，也是迷信。”^① 牛顿本人，也并不把自己看作神，而是看作人。也并不把自己的理论，视作神圣不可侵犯的永恒真理。一六八六年五月，牛顿在《自然哲学之数学原理》的序言中说：“物理学上的一切困难，看来在这里：由运动的现象以推论自然之力，再由此力以说明其他的现象……以推论行星、彗星、月球、海洋之运动。……”

“希望能得到人们仔细地阅读。在这样的材料困难方面，有缺点之处，其可供责备者少，当较之可引起新研究及有趣的补充为多！这是我所极瞩目于读者的。”^② 作为牛顿哲学的忠实读者，另一位德国大师恩格斯的《自然辩证法》，在自然科学理论方面，主要的审议对象就是牛顿的“万有引力”定律。恩格斯说：“如果牛顿所夸张地命名为‘万有引力’的吸力被当作物质的根本的性质，那么首先造成行星轨道的未被说明的切线力，是从哪里来的呢？”^③ “牛顿的引力和离心力——形而上学思维例

① [德] 黑格尔著，梁志学、薛华译：《自然哲学》，98页，北京，商务印书馆，1980。

② [英] 牛顿著，王克迪译：《自然哲学之数学原理》，3~5页，北京，北京大学出版社，。

③ 恩格斯著，于光远译：《自然辩证法》，88页，北京，人民出版社，1984。

子：问题没有解决，而只是提出来了，并且被当作是解决了。”^①“牛顿的万有引力，我们对于万有引力所解说的最好的话就是：它没有说明而只是描写出行星运动的现状。”^②黑格尔从矛盾出发，他已经预言了，一切物质的本质都是排它的。排它，是物质存在的方式，他说：“物质充满空间，这无非因为着它是空间中的一个实在界限，因为它作为自为存在具有排它性……物质是相互排斥的。”^③黑格尔讲这个话的时候，还只具有逻辑推理的性质，并没有得到科学的证明。爱因斯坦能量公式： $E = mc^2$ ，才从根本上结束了牛顿的“万有引力”定律。但是，爱因斯坦的这个公式，早在一百多年前，恩格斯已经从理论上说明了。恩格斯说：“力以自己的表现来衡量，原因以结果来衡量。”^④“在把能看作排斥的时候，从地球上的过程方面来看，甚至从整个太阳系方面来看，本质上是完全对的。”现代自然科学，特别是原子能的被发现，被利用之后，黑格尔的预言，恩格斯的理论，被全面彻底的证实了。宇宙万物，不是相互吸引，而是“万物相斥”。苹果落地，不是被地心引力吸引下来的，而是被无比强大的宇宙压打下来的。在牛顿的时代，自然科学还处在蹒跚学步的时代，人类对微观世界与宇观世界的了解，还在黑暗中摸索，因而，黑格尔说：“在黑夜里，一切牛都是黑的。……牛顿的证明就是建立在这样的命题上的，因此是极坏

① 恩格斯著，于光远译：《自然辩证法》，230页，北京，人民出版社，1984。

② 恩格斯著，于光远译：《自然辩证法》，230页，北京，人民出版社，1984。

③ [德]黑格尔著，梁志学，薛华译：《自然哲学》，64页，北京，商务印书馆，1980。

④ 恩格斯著，于光远译：《自然辩证法》，237页，北京，人民出版社，1984。

的证明。”^① 牛顿自己也承认，他的“万有引力”，遇到了严重缺乏材料的困难。

牛顿，黑格尔，爱因斯坦等等，都有自己的贡献与不足。但无论是贡献或不足，都从不同的方面，推进了人类科学的发展。如果我们确实证明了，苹果是被打下来的，这则正是牛顿所瞩目于后人的，也是牛顿作为伟大人物的伟大所在。

许多千年以来，人类有一个共同的愿望，就是想用一个统一的原理，来说明一切自然现象，与社会现象，所以能够发生、发展、存在与消亡的本质或终极原因。因而，中外的历史上，曾出现过各种不同的学说。例如“神造论”“机械唯物论”“物质与精神二元论”等等。只是到了黑格尔、恩格斯两个伟大的德国思想家出世，才最终确定：世界上除了物质以外，什么都没有。物质即运动。空间是物质的存在方式，时间是物质的运动过程。物质之所以有运动，是因为矛盾。物质、矛盾、运动是世界统一的原理。人类关于自然界的一切概念，能够有物质及其运动为对应的，能够为矛盾对立统一法则所说明的，就是真理。否则，就不是。

^① [德] 黑格尔著，梁志学，薛华译：《自然哲学》，101页，北京，商务印书馆，1980。

一 科学的神话

三百年都挂零了。一天晚上，一个英国青年牛顿，坐在苹果园里消闲。忽然，一只苹果从树上落下，掉在牛顿面前，青年人总是多幻想的，牛顿问自己，苹果为什么不往天上掉呢？地球上的一切东西，为什么都会从上往下掉呢？

此时，一轮明月挂在当空。牛顿又想：月亮为什么会绕地球转呢？为什么不会像苹果一样掉下来呢？

从这里开始，这位年轻的英国人，便开始解决自己提出的问题。经过16年的苦思冥想，1686年，牛顿完成了他的“万有引力”定律。定律说：一切物质都有吸引力，并互相吸引着。引力的大小，和物质的质量成正比，并且和它们之间的距离的平方成反比。牛顿开宗明义地把他这本四十万言的巨著，叫做“自然哲学之数学原理”。牛顿在用他自己的世界观——哲学，来解释自然界的一切现象。这个世界观就叫无矛盾、无冲突、万物和谐，会作互相吸引的“万有引力”定律。开普勒（J. Kepler, 1571—1630）把这种哲学叫“宇宙和谐论”。根据牛顿自己的理论，苹果所以往地上掉，是因为苹果有重量。重量就是重力，重力就是吸引力。地球上的一切东西，所以有重量或重力，就是因为受到地心吸引的结果，只能往地上掉。就是在哥白尼的日心说和开普勒发现行星运动的三大定律的基础上，牛顿得出结论说，水星、金星、地球等太阳系的全部行星，所

以能绕着太阳转，也是因为太阳有吸引力。宇宙间的一切天体，地球上的一切物质，都是相互吸引的。这就是牛顿“万有引力”定律的基本内容。牛顿为了证明天体相互吸引是真的，他说，地球海洋的潮汐运动，就是月球吸引地球的结果。据牛顿所示：月球能使地球海洋的水升高八点六公尺，如果月球上也有水，地球的引力，就能使它升高九十三公尺。

牛顿对潮汐作用的解释，是牛顿“万有引力”的强大支柱之一，也是“万有引力”哲学得以迅速风靡全球而令人折服的重要根据之一。这在人类自然科学发展的历史上，无论如何，都称得起是振聋发聩的见解。但是，1976年捷足先登月球的美国人证明，月球表面无水，在坚硬的岩石外壳上，覆盖着一层十至二十厘米厚的黑色尘土。一脚踩下去，可以踏出一个二至三厘米深的脚印。月球的质量，只有地球的八十分之一。构成月球的物质，每立方厘米重3.34克。构成地球的物质，每立方厘米重5.52克。月球的引力，只是地球引力的六分之一。也就是说，地球上一个六斤重的西瓜，到了月球，就变成一斤重了。按着牛顿的物的引力与其质量成正比的理论，地球的质量，即然比月球大七十九倍，地球对月球的引力，也就比月球对地球的引力大七十九倍。但按照美国人的实地考察，同一物质的重量，月球又比地球小六分之五，地球对月球的引力，就不是大七十九倍，而是大七十九乘以五的倍数。即大三百九十五倍。按照这样的比例，即然月球的吸引力，能把地球上的海水吸起来，就是月球上的黄金，白银，大石头，地球也能把它吸得净光。但是，登上月球的美国人，亲眼见到的事实是，那层黑色的尘土，竟岿然不动。如果一个幼儿园的小朋友，同一个体重比自己大七十九倍，力气比自己大三百九十五倍的大汉摔跤，这个小朋友，能把那条大汉摔得东倒西歪，而那条大汉却摇不

动这个小朋友的一根毫毛，这在世界上，是绝对不会有人相信的。地球同月球的“摔跤”现在又该如何解释呢？月球绕地球的运动与地球海洋的潮汐运动，也就成为一厢情愿的“姻缘”了。

“万有引力”一出世，就碰上无穷无尽的麻烦。牛顿首先不能回答天体为什么会自己运动，只好杜撰一个“切线力”或“第一推力”出来。恩格斯说：“大家知道‘第一次推动’是代表上帝的另一种说法。”^①“那么切线力又是从哪里来的呢？”牛顿感慨地说：“除了神臂之外，我不知道自然界有任何力可以造成这种横向作用。引力可以使行星运动，但没有神力就绝不能使它们做现在的绕日而行的圆周运动。”^②

物理学上有两个最古老的概念：吸引与排斥或引力与斥力。引力，牛顿又叫向心力和重力；斥力，又叫离心力、切线力或推力。对于牛顿的斥力学说，由于牛顿本人的坦率态度，他自己承认，他的斥力是“神”，是“上帝”，是神话，没有给后人留下争论的余地。所以，几百年来，唯物主义与唯心主义，在这个问题上，还可以相安无事。至于牛顿斥力的孪生兄弟“引力”，是否也是“神”，也是“上帝”，自然科学的发展，逼迫人类做出确切的回答。

恩格斯早就指出，在牛顿的理论中：“行星的运动被给予，太阳的引力也被给予；从这些已知事实怎样来说明运动呢？用力的平行四边形，用现在已成为我们所必须采用的必要假定的切线力来说明。这就是说，如果我们以现在状态的永恒性为前

① 恩格斯：《反杜林论》。

② 载《文汇报》1973年8月1日。

提，我们就必须假定第一推动力，上帝。”^① 在恩格斯看来，排斥，是牛顿强加于物质的，吸引，则是牛顿“给予”物质的。是不是这样，要先听听牛顿自己的说法，才是公平的。

三百年来，中外的物理学与天文学教科书，无一例外地宣扬说“万有引力”有三条基本原则：

其一是说：凡物皆有吸引力，所以叫“万有引力”，万有者，一切皆有也。

其二是说：一物吸引力的大小，和该物的质量成正比。质量越大，引力越大；质量越小，则引力也越小。

其三是说：两物体相互吸引力的大小，和二物之间距离的平方成反比。距离越近，引力越大；距离越远，引力越小。

但是，令人费解的是，牛顿本人，牛顿的原著，并不遵守这些原则。当事实不符合这些规定时，牛顿说：“可用不能吸引的物质补充之。”^② 所以，恩格斯说，引力是牛顿“给予”的。牛顿既可以“给”，也可以“不给”。其第一原则，在这里，已化为乌有。事实胜于雄辩。地球的引力，比月球大三百九十五倍，月面上的尘土，却安然若素，这使牛顿的第二条原则，也归于冥冥之中。天文学家证明，太阳的质量，是地球的三十三万倍，太阳的引力，也应该比地球大三十三万倍，地球为什么不掉到太阳上去呢？恒星与恒星，行星与行星，为什么不吸在一起而撞个粉碎呢？既然地球上万物，都是相互吸引的，为什么除了磁石，磁铁和磁化金属这些稀罕的宝贝之外，其余的茫茫众物，并不相互吸引？

牛顿的书上回答说：

① 恩格斯著，于光远译：《自然辩证法》，230页，北京，人民出版社，1984。

② 恩格斯：《反杜林论》。

作用和反作用，大小相等，方向相反。

“物体固可受引力之吸引，但按第三定律吸引与被吸引的物体之作用恒为相互间的，而且恒相等。”^①

“恒星间之相互作用亦因其相反的吸引力而抵消。”^②

“与太阳相距最近的诸行星间之交互影响，如水星、金星、地球以及火星等之间互影响，因过于小，不能注意到。”

至于说到地球上的茫茫众物，牛顿说：“因为球层各部分所施之吸引为其他部分之相反吸引所抵消，故在接触时反而成为零。”^③

牛顿对“万有引力”的说明，确属离奇！

距离太远了，引力没有了。因为引力与距离的平方成反比。

太近了，又“反而成为零”。

不远又不近，“又太小，值不得注意”。

“万有引力”到哪去了？变了，变成牛顿的第三定律了，“作用和反作用，大小相等，方向相反”。作用就是吸引力。反作用，就是反吸引力。吸引力变成了“反吸引力”。

一切天体，一切物体的吸引力，都变成反吸引力。

“因为相反的点之相反作用适相等，故互相抵消”。^④ 所以它们是永远不会相撞的。

因而，牛顿的定律有两个特点：一是“无定”，二是“无律”。它像春天的柳絮一样，飘到哪里算哪里。它既可叫“万有

① 载《文汇报》，1973年8月1日。

② 恩格斯著，于光远译：《自然辩证法》，230页，北京，人民出版社，1984。

③ [英] 牛顿著，王克迪译：《自然哲学之数学原理》，362页，北京，北京大学出版社。

④ [英] 牛顿著，王克迪译：《自然哲学之数学原理》，381页，北京，北京大学出版社。

引力”定律，又可叫“万无引力”定律，更可叫“万有反引力”定律。所以“无定”。几百年来，物理学、天文学教科书上都说牛顿的引力比率是“与距离的平方成反比”。不！它只是牛顿的说法之一。赫赫有名的潮汐运动，是牛顿“万有引力”的第一个台柱子。这个台柱子，牛顿就不是用地球到太阳、到月球的距离的“平方”来计算的，而是用“立方”来计算的。牛顿不仅用“平方”，用“立方”而且还用：

“与距离的二分之三次方成反比”；

“与距离的四次方成反比”；

“与距离的多次方成反比”；

“与距离的 N 次方成反比”。

当然，当物体相互接触吸引力“反而成为零”时，又必然“与距离的零次方成反比”了。

牛顿的引力，从“万有”到“万无”。牛顿的定律，从零到无限大。更奇特的是在需要的时候，牛顿说：“须以距离的某次方为正或反的比。”^① 因而，黑格尔说，它是一种胡编乱造的谎言。这种变幻莫测的定律，确属难得捉摸，但又确属顶天立地。

问题出在哪里呢？

问题出在牛顿把物质的数量与质量的辩证统一关系，机械地割裂开了。牛顿不能解释时间与空间同物质及其运动的关系。因而，造成了概念上的极端混乱。例如他说：“我将向心力视为引力，虽然我们用物理学上的语言时，或者应当说是推撞较妥。我们现在是在数学范畴内从事，所以，我们可放开物理学上的

^① [英] 牛顿著，王克迪译：《自然哲学之数学原理》，366 页，北京，北京大学出版社。

争论。”^① 对此，黑格尔批驳说：“唯有数量才能从数学方面加以证明，物理学的东西则不能从数学方面加以证明，物理学的东西则不能从数学方面得到证明。”^② 黑格尔是完全对的，“万有引力”是物理学定律，怎能放开物理学上的争论呢？吸引就是吸引，推撞就是推撞。吸引与推撞或排斥，是两种相反的物质运动，怎么能划上等号呢？

牛顿的引力与斥力一样，都是无源之水，无本之木，牛顿很想给它以立足之处。他说，他的引力是集中在一切天体与物体的球面中心的那个质点上的。什么样的球面？什么样的质点？

牛顿说：“此处所述成固体的面，并不是纯粹数学的。乃是极薄的片。其厚度简直等于零。此项等于零的薄片，其数目增至无穷，其厚亦减至无穷时，即可构成一球面。”^③

零本身，是一个数学符号，它没有物理量。“零”加“零”怎样大到无穷？“零”减“零”怎样小到无穷？牛顿的球在哪里？球面在哪里？质点在哪里？牛顿的引力又在哪里？世上谁见过“等于零的薄片”？

当牛顿以数学家的身份出现时，他可以硬把排斥、推撞说成吸引。

当牛顿以物理学家的身份出现时，他可以证明“简直等于零”就是“零”。并且还要产生“万有引力”。

对于牛顿的这种论证方式，黑格尔按捺不住心头的义愤，

① [英] 牛顿著，王克迪译：《自然哲学之数学原理》，279 页，北京，北京大学出版社。

② [德] 黑格尔著，梁志学、薛华译：《自然哲学》，280 页，北京，商务印书馆，1980。

③ [英] 牛顿著，王克迪译：《自然哲学之数学原理》，331 页，北京，北京大学出版社。

他说：“大家都承认，牛顿撇开数学分析研究的基础——它的发展又使许多属于牛顿的基本原理和荣誉的东西成为多余的，甚至抛弃了它们。”^①

牛顿的时代，自然科学还在黑暗中摸索，对于牛顿的论证方式，是可以理解的。黑格尔出生于牛顿故世后43年，自然科学的发展，比牛顿生活的时代，已有了长足的进步。黑格尔对牛顿的义愤是强烈的。牛顿学派把黑格尔当作一条死狗责骂，也并不是什么礼遇。

牛顿的可贵处是有自知之明。他晓得，他的“万有引力”产生在“等于零的薄片”上，是难于尽服世人的。所以，在《自然哲学之数学原理》这部巨著的结束语中，他直言不讳地告诉读者：“一直到现在，我已将天体现象及海洋运动用重力来说明了，但重力之来源如何，却没有说过。此项力必有一原因，贯彻至太阳及行星之中心，完全不受丝毫损失。”^②

“只要知道重力存在，按照我们所知的定律发生作用，并能用以说明一切天体及海洋之运动，便已够了。”^③

“太阳、行星、彗星之这样的奇异布置，实在只能靠一个全知全能的主宰才能产生。全宇宙的主宰。他的布置恒星，必将其充分远的隔开，使这些星球不至因为其相互间的重力而相互落坠撞击。”^④

“这个无限的主宰支配着一切……可称之我们的上帝。”^⑤

① [德] 黑格尔著，梁志学、薛华译：《自然哲学》，90页，北京，商务印书馆，1980。

②③ [英] 牛顿著，王克迪译：《自然哲学之数学原理》，956页，北京，北京大学出版社。

④⑤ [英] 牛顿著，王克迪译：《自然哲学之数学原理》，952页，北京，北京大学出版社。