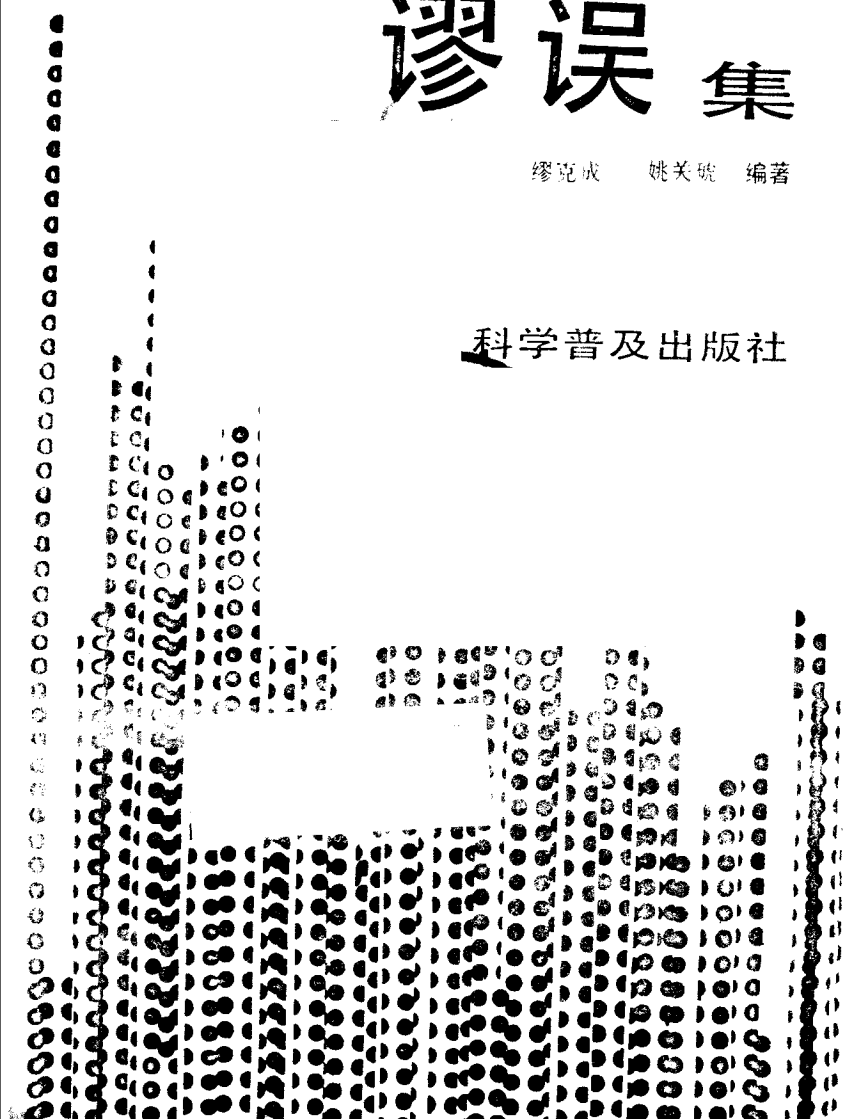


·中学生丛书·

谬误集

缪克成 姚关斌 编著

科学普及出版社



责任编辑： 缪克成

·中学生丛书·

缪 误 集

·中学生丛书·

缪克成 姚关城
编著

科学普及出版社出版(北京海淀区白石桥路32号)
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
华利国际合营印刷有限公司印刷

责任编辑： 范国俭

开本： 787×960毫米 1/32 印张： 8.5

责任美编： 王 福

字数： 165千字 印数： 32001—84000

封面设计： 杨小彦

1987年10月第1版 1988年3月第2次印刷

技术设计： 王震宇

统一书号： 17051·1133 本社书号： 1579

ISBN 7-110-00414-7/Z·8

定价： 1.85元

主 编 的 话

我国的5千万中学生是一个色彩斑斓，生气勃勃的世界。他们是我们伟大祖国的未来。党和人民对他们寄托着无限的希望，等待他们来承担明天建设社会主义现代化的重担。我国的5千万中学生是任重道远的。

由于工作的关系，我有机会与一些中学生和中学老师接触、交谈。在接触中，我深切地感受到：80年代的中学生对未来充满憧憬、热爱；他们渴望成才；对人生、事业、学习、友谊都有着自己的看法；他们的所思、所想、所喜、所忧，常常超出我们做父母和老师预想之外。

是的，80年代的中学生是善于思考、朝气蓬勃和奋发向上的。他们中的不少人在师长、父母的指引下，正在睁开双眼认识世界，了解国情，了解社会，也正在认真地思索人生，寻找真、善、美。有时在苦苦求索之余，他们渴望帮助，期待着能同老师、父母、兄弟姐妹们一起来讨论问题。我们也都是从中学生时代走过来的中、老年人。多年来我们一直坚持教育岗位，我们对年轻一代不但寄托着殷切的期望，而且愿把全部心血都倾注在他们身上。今后，如果能用我

们的知识和体会，为正在寻找人生意义的中学生们提供一点启迪，再为他们的健康成长增添一块基石，正是我们的心愿。于是，我和我的同事们便萌生了为中学生们写一套小丛书的念头。

中国科学普及出版社十分重视青少年读物的出版工作，他们决定组织编写出版一套《中学生丛书》，岳家俊社长邀我担任主编，这正与我们的想法不谋而合，于是我就欣然接受了任务。而不久又听到广东王屏山副省长愿意和我共同负责主编工作，更增添了我编好这套丛书的信心。

建立高度文明、高度民主的有中国特色的社会主义的现代化强国，需要各个领域、各个层次的人才大军，而今天的中学生正是明天这支宏大人才大军的预备队。这一代人的思想道德素质和科学文化素养如何，关系到下一个世纪全民族的素质，进而关系到祖国的前途和命运。要把他们塑造成为有理想、有道德、有文化、有纪律的一代新人，这是党的要求，人民的期望，也是全社会的责任，更是广大教育工作者应尽的崇高职责。它需要多方位、多侧面、多层次、多形式的努力。而良好的课外读物是为学生提供精神食粮的重要方面，无疑地会对他们的成长产生积极的影响。

这套丛书，力求对中学生在德、智、体、美、劳诸方面全面提高素质有所助益；强化中学生的现代意识，引导中学生科学地认识世界、认识社会、认识自己；培养并深化他们对祖国的深厚感情和对社会、对人民的强烈责任感；开拓中学生的视野，不断完善他们的知识结构，不仅了解基本原理、方法本身，还懂

得它们的产生、发展的来龙去脉以及有关的横向联系，并引导中学生以科学的新观念鸟瞰基础科学，学会如何从人类科学文化宝库中不断寻求精神养料。《丛书》不仅着眼于介绍知识，还力求在能力的培养上提供钥匙；努力从提高修养、提高情趣上充实中学生的内心世界，使他们不仅从道理上，逻辑的力量中受到教育，还通过形象、感情的熏陶取得教益，尽可能给以理智的满足，给以美的感受，为他们全面和谐的发展提供启示。

从今年年初起，京、沪、穗三地的同志们通力协作，选择了中学生集中关心的一些问题，按照上述编辑思想开始写作，以智（知识）、情（情趣）、意（意识、修养）为主线，贯穿于各集，在内容、选材、结构与写作方法上，都力求体现《丛书》的编写意图，同时，努力写出特色，即具有针对性：针对中学生的思想、生活、学习实际与智能水平；思想性：以马克思主义哲学为指导进行编写，努力体现教育方针的要求；规范性：选材、立意尽量符合中等教育的规范，如中学生的道德规范、行为规范和知识规范等；时代感：立足当代，立足改革，从科学的新观念出发，写出时代气息，表现手法也力求新颖；吸引力：用内容本身的哲理性、知识性和趣味性以吸引读者，适合广大中学生的年龄特点，并尽可能做到图文并茂。为此，全书共分12集，分别定名为《原理集》、《谬误集》、《名著集》、《方法集》、《名胜集》、《艺术集》、《体育集》、《性格集》、《中学集》、《道路集》、《同龄集》和《名人集》。

在组织编写过程中，我们得到了国家教委、团中

央的有关领导同志的支持和鼓励，也得到了出版社编辑同志的指导与帮助，因而使这套丛书能在很短的时间内和广大中学生见面。在此，我们一并向他们表示谢忱。

这套小丛书的出版，希望能得到中学生的喜爱。当然，中学生们所关心的问题并不一定都容易解答，要做到深入浅出，更不简单。此外也限于我们的水平和时间，这套丛书中一定有不少不能尽如人意之处。我们诚恳地希望大家提出宝贵意见，以便在再版时修改、补充。

袁运开

1987年5月于华东师范大学

前 言

谬误是对客观现实的错误认识，是同真理相对的字眼，它曾引起了多少人的迷惑、疑虑和失误，又曾促使了多少人为之奋斗探索和追求。它构成了人类认识中的一个环节，它又从反面激发人们去积极地思考问题和探索真理。因此，对谬误进行研究是一个非常重要而又长期被忽视的课题。

本书将引导中学朋友们去认识近现代科学发展中的谬误，以被纠正了的近现代天文学、宇宙学、地理学、地质学、物理学、电子学、化学、生物学、遗传学、技术科学当中的错误认识为素材，揭示科学的发展、人类的进步、创新的必然，启发读者独立思考、大胆创新、不断进取的精神。

谬误既然是人类认识中的一个环节，一切有志的求学者、研究者就不能回避它，而应积极地研究它、正确地对待它，并创造条件促使谬误向真理转化。鉴于这样一个基本的出发点，本书从多侧面、多角度，对不同学科、不同内容的谬误的产生原因进行了剖析和评述，并以丰富的史料，着重阐述真理是如何在不断纠正谬误中前进的。正如恩格斯所说：“拥有无条件的真理权的那种认识是在一系列相对的谬误中实现的。”

本书在谈到新的理论形成时，着重论述科学家们如何运用理论思维为纠正谬误作出巨大努力；在谈到新的科学实验时，着重论述科学家们如何应用实践手段为纠正谬误而付出辛勤的劳动；在谈到有关学科进展时，不是简单地给出一条发展的主线，而是围绕这条主线着重反映真理与谬误的复杂斗争，从而引出有益的经验教训……

当今自然科学飞速发展，随着每一领域里的惊人进步，在人们面前展现出愈来愈广阔的未知世界，向各种各样的谬误进行冲击和挑战就成为必经之路。

在这方面许多优秀的科学家为人们做出了榜样。他们所获得的真理的金粒，是历经坎坷、百折不挠地从谬误的沙堆中淘洗出来的。如果读者不是想泛泛了解科学家们的生平和业绩，而是想从他们纠正谬误、探索真理的活动中获得教益的话，那末本书也可能对读者有所帮助。

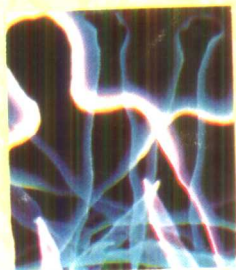
在本书编写过程中，自始至终得到了主编袁运开教授的指导，多年来在我从事科学史与方法论的教学和研究工作中，一直得到他的鼓励和帮助，在此一并表示谢意。

缪克成

1987年4月

· 中学生丛书 ·

原理集	谬误集	方法集	性格集
名人集	同龄集	中学集	道路集
名著集	名胜集	艺术集	体育集



内 容 提 要

本书以被纠正了的近现代天文学、地理学、物理学、化学、生物学、遗传学等学科中的错误认识为素材，揭示了科学的发展、人类的进步、创新的必然。对不同学科、不同内容的谬误的产生原因进行了剖析和评述，以生动、丰富的史料，阐述了真理是如何在不断纠正谬误中前进的。


本书通过科学家们历经坎坷、纠正谬误、探索真理的实践，启发读者独立思考、大胆创新、不断进取的精神，同时也教育青年们应善于从纠正谬误中学习。

统一书号 17051·1133 定价：1.85元

ISBN 7-110-00414-7/Z·8

博学——创造的基础
精思——探索的先导

王屏山
一九八七年
八月



《中学生丛书》

编委会

主 编：袁运开

副主编：王屏山

编 委：

（按音序排列）

陈少丰	迟 轲
邓伟志	段力佩
蒋超文	李德锐
刘远图	柳斌杰
卢昌华	马英民
缪克成	钱振华
孙大文	韦 力
魏庆安	许仲槐
杨泰俊	张泰金
张天飞	郑成伟
周文斌	朱新轩

目 录

1. 从亚里士多德的“宇宙不变论”谈起 (3)
 1. “宇宙不变论”的由来 (3)
 2. 还宇宙发展变化的真面目 (5)
 3. 纠正“宇宙不变论”不是一帆风顺的 (7)
 4. 值得注意的宇宙膨胀现象 (10)
 5. 再谈宇宙的起源和演化 (11)
 2. 恒星不恒和不可知论的破产 (14)
 1. 对谬误的怀疑 (14)
 2. 恒星不恒 (15)
 3. 不可知论者的谬言 (16)
 4. 光谱分析与恒星性质 (17)
 5. 恒星演化 (19)
 6. 不可思议的中子星和黑洞都是存在的 (20)
 3. “水火”之争使地质学钻进死胡同 (25)
 1. “水火”之争的背景 (25)
 2. 水成论的开山祖师 (26)
 3. 水成论的兴衰 (27)
 4. 火成论的提出 (29)
 5. 实践比信仰更有权威 (30)
 4. 固定说、漂移说、板块构造理论 (34)
 1. 正统观念, 固定说 (34)
 2. 大陆漂移说的提出 (36)
 3. 纽约讨论会 (38)
 4. 海底扩张与板块构造 (40)
-

目 录

5. 地下还有另一番世界是不存在的 (44)
 1. 地下世界的种种猜想 (44)
 2. 盛极一时的“气态地核说” (45)
 3. 地球的核心究竟是什么? (47)
 6. 万有引力发现与神的“第一推动力” (53)
 1. “苹果落地”之讹 (53)
 2. 是什么支配着行星的运动? (55)
 3. 从圆轨道计算引力问题 (57)
 4. 受同时代人工作的影响 (58)
 5. 重大突破和实践检验 (59)
 6. 宗教狂热与徒劳无益 (64)
 7. 超距作用与场观念之分歧 (67)
 1. 一直在探讨的问题 (67)
 2. 对超距作用的摇摆不定 (68)
 3. 超距作用怎样占了上风 (69)
 4. 崭新的思想——力线和场 (71)
 5. 场论思想的辉煌胜利 (73)
 6. 引力不是超距作用 (78)
 8. “以太”学说的几起几落 (80)
 1. “以太漩涡说”的提出 (80)
 2. “光以太说”的衰落 (82)
 3. 以太学说的复兴 (84)
 4. 迈克耳逊—莫雷实验 (88)
 5. 相对论的创立 (89)
 6. 以太的幽灵在徘徊 (91)
-

目 录

-
9. “基本粒子”并不基本(94)
 1. 建造物质大厦的砖石(94)
 2. 原子核是“基本粒子”吗?(97)
 3. “奇迹年”及其他(99)
 4. 强子也是有结构的(102)
 5. 夸克模型及其展望(105)
 10. β 衰变的能量失窃案(108)
 1. 能量“失窃”的缘起(108)
 2. 权威们的失误(109)
 3. 科学的预言(111)
 4. 捕捉中微子(112)
 11. 弱作用中的宇称是不守恒的(116)
 1. 镜子里的世界(116)
 2. θ - τ 之谜(118)
 3. 一条新规律的发现(119)
 4. 吴健雄的实验(120)
 5. 启示和期待(122)
 12. 经验论、周期表及超铀元素(125)
 1. 经验论使人陷入元素的
 迷宫(125)
 2. 成功的诀窍在哪里?(126)
 3. 晚年的失误(131)
 4. 超铀元素是存在的(132)
 5. “超重核稳定岛”假说(134)
 13. 原始森林、脱毛及有机化学(137)
 1. 成功后的退缩(137)
 2. 在“原始森林”中开路与
 “不断脱毛”(138)
 3. 在有机化学的天空中飞翔(141)
-

目 录

14. 电离理论确立的曲折历程(145)
 1. 普遍流行的看法(145)
 2. “离经叛道”的新观点(146)
 3. 物理化学上的三剑客(148)
 4. 利兹会议的重大转折(150)
 15. 高分子化学的探索(153)
 1. 硬套会出错(153)
 2. 大分子概念的提出(155)
 3. 划时代的高分子材料(158)
 16. 上帝、天外来客和地球上生命的起源(160)
 1. “隐得来希”和上帝(160)
 2. “自生论”正误辨(161)
 3. “UFO”与地球上的生命(164)
 4. 探索地球上生命起源的奥秘(166)
 17. 山花烂漫时的遐想(171)
 1. 林耐和他的“二十四纲”系统(171)
 2. 假花说与真花说(174)
 3. 探索原始的被子植物真面目(177)
 18. 美国小石城的一件讼案的联想(179)
 1. “第 590 号法令”(179)
 2. “物种不变论”的由来(180)
 3. 动摇“物种不变论”尝试的失败(181)
 4. 达尔文和生物进化论(184)
-

目 录

19. 人类和他在动物界的近亲(188)
1. 氏族的“图腾崇拜”(188)
 2. 人类在自然界找到了自己的位置(189)
 3. 引人注目的“人猿分野”新理论(193)
20. 由“种瓜得瓜、种豆得豆”谈开去(197)
1. “预成论”和“装填论”(197)
 2. “基因”之谜(199)
 3. 蛋白质是“基因”吗?(203)
 4. DNA 与遗传密码(204)
 5. 迎接新的挑战(209)
21. “永久气体”不永久(211)
1. “油迹之谜”(211)
 2. “永久气体”在不断消失(213)
 3. 向绝对零度趋近(214)
 4. 超导电性的发现(216)
22. 纠正谬误 探索真理(221)
1. 永不衰败的进取动力(221)
 2. 要有科学的怀疑精神(224)
 3. 不断进取中纠正谬误(233)
 4. 创新意识和创新能力(240)
-