

· 名家经典 ·

林丹环◎主编



★★★★★  
新语文  
课外读本

悦读季系列名家经典·科学篇·

# 人皆有错

杨振宁 沈致远 叶至善 赫胥黎 霍金

.....

中国书籍出版社

· 名家经典 ·

林丹环◎主编



悦读季系列名家经典·叶至善



# 人皆有错

杨振宁 沈致远 叶至善 赫胥黎 霍金

.....

中国书籍出版社

**图书在版编目（CIP）数据**

人皆有错：名家经典/ 林丹环主编. —北京：中国书籍出版社，

2011. 4

（悦读季系列）

ISBN 978-7-5068-2400-2

I. ①人… II. ①林… III. ①散文集—世界 IV. ①I16

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第034602号

责任编辑/牛 超 赵月华

特约编辑/杨晶晶 李明才

责任印刷/孙马飞 张智勇

封面设计/青鸟意识艺术设计

版式设计/青鸟意识艺术设计

出版发行/中国书籍出版社

地 址：北京市丰台区三路居路97号（邮编：100073）

电 话：（010）52257142（总编室）（010）52257153（发行部）

电子邮箱：chinabp@vip.sina.com

经 销/全国新华书店

印 刷/廊坊市华玺印务有限公司

开 本/710毫米×1000毫米 1/16

印 张/14

字 数/140千字

版 次/2011年12月第1版 2011年12月第1次印刷

定 价/23.80元

版权所有 翻版必究



人皆有铅

# 目录

|                  |    |
|------------------|----|
| ◎驰向思索的海洋         |    |
| (印度)钱德拉塞卡 王乃粒 译  | 1  |
| ◎世纪之交的科学随想(节选)   |    |
| 杨振宁              | 7  |
| ◎科学发现的几点体会       |    |
| 丁肇中              | 15 |
| ◎世纪末的辩论          |    |
| 沈致远              | 19 |
| ◎人类必须了解宇宙        |    |
| (美)尼尔·阿姆斯特朗 佚名 译 | 25 |
| ◎我的信念            |    |
| (法)玛丽·居里 佚名 译    | 29 |
| ◎爱迪生：发明之父        |    |
| (美)沃尔特·李普曼 唐荣杰 译 | 33 |
| ◎科学家的永恒课题        |    |
| (日)福井谦一 那日苏 译    | 38 |



|                  |    |
|------------------|----|
| ◎现代人的智慧          |    |
| (日) 汤川秀树 佚名 译    | 45 |
| ◎海洋是未来的粮仓        |    |
| 肖凯               | 51 |
| ◎花儿为什么这样红        |    |
| 贾祖璋              | 55 |
| ◎花的芬芳(节选)        |    |
| (比利时) 梅特林克 谭立德 译 | 60 |
| ◎论博物学家           |    |
| (俄) 曼德尔施塔姆 黄灿然 译 | 67 |
| ◎大自然的语言          |    |
| 竺可桢              | 73 |
| ◎蜘蛛的智慧           |    |
| (英) 哥尔斯密 佚名 译    | 78 |
| ◎细胞生命的礼赞         |    |
| (美) 刘易斯·托马斯 佚名 译 | 85 |
| ◎基因上的变与不变        |    |
| 吴仲义              | 91 |
| ◎奇妙的克隆           |    |
| 谈家桢              | 96 |



|                  |     |
|------------------|-----|
| ◎造物主的工作方式        |     |
| 詹克明              | 103 |
| ◎核时代的乌托邦（节选）     |     |
| （日）大江健三郎 宗诚 译    | 110 |
| ◎论具有现代头脑         |     |
| （英）罗素 杨岂深 译      | 115 |
| ◎海水为何能“粘”船（节选）   |     |
| 沈农夫              | 122 |
| ◎神奇的极光（节选）       |     |
| 曹冲 佚名 译          | 130 |
| ◎巡天遥看一千河         |     |
| 吴文虎 李秋弟          | 137 |
| ◎卧看牵牛织女星         |     |
| 叶至善              | 141 |
| ◎我们的宇宙图像（节选）     |     |
| （英）霍金 佚名 译       | 147 |
| ◎电脑对未来人类行为的影响    |     |
| （美）本杰明·亚历山大 佚名 译 | 152 |
| ◎关于进化论的演讲（节选）    |     |
| （英）赫胥黎 佚名 译      | 160 |



## ◎科学和艺术

(英)赫胥黎 佚名 译 165

## ◎新的神话：代用品

(危地马拉)阿斯图里亚斯 佚名 译 168

## ◎文学与科学

(前苏联)米·伊林 佚名 译 174

## ◎致21世纪的中国科学家

(美) L.莱德曼 郑艳秋 译 178

## ◎科学的发现

(法)莫诺 杨思 译 185

## ◎科学与人类文明

(德)齐门 黄蕾 译 193

## ◎技术与民主(节选)

(阿根廷)因贝尔特 沈国正 译 197

## ◎科学与艺术

(美)乔治·萨顿 蒋效东 译 204

## ◎科学史上的东方和西方

(美)乔治·萨顿 刘珺 译 208

## ◎敬 启

最有成就的科学家都具有狂热者的热情。

——贝弗里奇

# 驰向思索的海洋

(印度)钱德拉塞卡 王乃粒 译

人类的智慧在我们发现某种形式实际存在之前，就已经独立地将它们构想出来了。

近年来我思考的问题之一，是有关人们从事科学研究活动的动机。我对这一问题的某些思考结果已收进了我的演讲文集《真理和美：科学中的美学和动机》。

我想探讨一下几个问题：

1. 在某种意义上讲最令人费解的自然特性。2. 人们为追求知识而奋斗的目的。3. 人们对这种追求感到满足的原因。



科学没有国界，科学家却有祖国。

——钱三强

爱因斯坦讲过这样一句话：

“关于自然，最令人费解的事实在于它的可理解性。”

这阐明了一个深刻的哲理，而且在其他一些科学伟人的著作中也找到了印证。例如，尤金·魏格纳就描写过两种奇迹：“自然规律存在的奇迹和人类的智慧预测它们的能力。”薛定谔认为，后面一种人类的智慧能够预测自然规律的能力，可能远远超越了人类理解力的范围。

当开普勒在根据哥白尼体系分析行星轨道时，他发现古希腊数学家们为了寻求他们内在的数学美而研究过的曲线，竟然恰好是用来表示行星轨道所需要的那些曲线。在评论开普勒的这一了不起的发现时，爱因斯坦曾这样写道：

“看来，人类的智慧能在我们发现某种形式实际存在之前，就已事先独立地将它们构想出来了。开普勒的辉煌成就正是这样一种事实最精彩的例证，即知识不能单从经验中来，而只能通过将智力创造同所观察的事实相比较而获得。”

让我重复一下这一至理名言的关键部分：“人类的智慧在我们发现某种形式实际存在之前，就已经事先独立地将它们构想出来了。”

如果接受我们在了解自然界的“合理性”方面是“无能为力”的这样一种看法的话，那么我们对用于科学的一般措辞“追求知识”又作何理解呢？

科学的自负比起无知的自负来还只能算是谦虚。

——斯宾塞



人皆有错

“追求”具有在打猎中所用的“追逐”一词的一般含义。就我们所处的时代特点而言，我们对“驱逐机”这一复合词也很熟悉。我们能否得出这样的结论，即如同被追逐的狐狸或被紧追的敌机一样，知识就是某种我们遇险就知道其存在的东西，而我们的“追求”是为了获得它吗？诚然，被我们归在“知识”名下的事物的某些方面属此范畴。因此，发掘很久以前的生物遗留下来的化石或古代文明的遗迹，标度最高的山峰或探测最深的海洋，所有这些都是人类胸怀壮志的战斗。

但有人可能还会问：那么知识是否就是我们以同“因为它的存在”而渴望登上珠穆朗玛峰的登山家们一样的精神去追求得到的某种东西呢？如果是这样，当有人告诉我们研究就是一种对位置的探索时，对标绘出当我们在开始对它进行探索时连它的存在本身都还不知道的领域又做何理解呢？当开普勒开始对几个世纪积累起来的观测结果进行长期而艰巨的分析工作时，他还并不知道隐藏在浩瀚的观测细节中的却是他所发现的质朴的规律。而牛顿在他观察到苹果掉地以前，也并不知道开普勒的定律可以用他的运动和引力定律轻而易举地加以解释。

也许我会被指责为诡辩。事实上可能有人会说，在追求科学知识中，如果人们不是瞄准某个物质、具体的目标，那么他们的目标就在于扩大作为自然界的主要标记的序列与和谐。实际上，对一个科学家



“问号”，是打开任何一门科学的钥匙。

——法国谚语

而言，自然规律的序列、和谐、匀一性和普遍性就像珠穆朗玛峰之于登山家一样。

但这是否就是我们追求知识的全部意义所在呢？举例而言，我们是否想把新的知识定量化到这样的程度，以使他人能够分享它，甚至能够利用它来给人类带来欢乐和福利呢？如果我们有这种愿望的话，这又会给人们自己的感性认识的提炼和想象力的扩大带来什么益处呢？难道华兹华斯为牛顿写下的著名诗句没有它的真实含义吗？他写道：

“一位智者的大理石丰碑永世长存！他独自驰过了不熟悉的思索的海洋。”

真的！有足够的证据说明，最伟大的艺术家们，在他们大功告成的时候都返回了他们的自我。

我相信，这些最伟大的智者为了扩大他们的想象力而做过的尝试，也是从牛顿的基本原理的远程性的、分层次的、冰冷的风格中体现出来的。这些基本远离的持久的价值，原因就在于牛顿对宇宙的现象里，同样也在于他借这种想象力总结和发现发现的卓越品质。

最后，我想谈一个人对他的学术上所作的努力感到满足的原因。

也许，我首先应该排除这样一种权威性的观念，即认为对学问的报偿是扬名和赢得社会声誉。我想，一个人要抛弃这种世俗观念，至少他感到要超脱它。然而，事情却并非那么简单。我们中的任何一个

青春能弥补一切。

——赫兹里特



人  
皆  
有  
错

人都不能不受人类的敏感性的影响，以致我们在某种程度上对我们所尊敬的同事们的赞赏不会完全无动于衷。我相信，我们大家都会以自己不同的方式来表达自己这样的愿望：后人会承认我们用自己有限的的能力进行不屈不挠的奋斗而应该得到的地位。

现在，让我试着直接回答这样一个问题：为什么明明完全了解他自己先天的和经常都可能遇到的难以逾越的限制，他还是将自己献身于学问和一种失败多于成功的永无止境的拼搏生涯呢？在T.S.艾略特写的《心腹职员》一书中，他已对此做了回答：

“一个人应该具有一种蜡炬成灰的激情，去从事难以胜任的事业。”





科学书籍让人免于愚昧，而文艺作品则使人摆脱粗鄙；对真正的教育和对人们的幸福来说，二者同样的有益和必要。

——车尔尼雪夫斯基

## 作者简介

苏布拉马尼扬·钱德拉塞卡（1910—1995），印度裔美国籍物理学家和天体物理学家。他在恒星内部结构理论、恒星和行星大气的辐射转移理论、星系动力学、等离子体天体物理学、宇宙磁流体力学和相对论天体物理学等方面都有重要贡献。1983年，因在星体结构和进化方面的研究而获诺贝尔物理学奖。



## 心香一瓣

科学研究的道路上布满了荆棘，充满了孤独，但依然有那么一批批人执著地踏上这一征程，向着未知的领域大胆地进军。

那么，是什么给予他们力量呢？文中说：“对一个科学家而言，自然规律的序列、和谐、匀一性和普遍性就像珠穆朗玛峰之于登山家一样。”好奇心、挑战的勇气、对真善美的追求，为科学家的体内注入了无限的激情。

“我思故我在”，行进在思索的海洋上，正是科学家们的一种生存方式。

科学，细心地玩味起来，并不是别的，而是正确的判断力和理解力。

——斯坦尼斯瓦夫

# 世纪之交的科学随想

## （节选）

杨振宁

为什么能够在这两百年产生这么多的新事物呢？归根到底，其实原因很简单，是因为工业的发展大大增长了人类的生产力。

我坐下来想一想，他（富兰克林）所讲的新事物，包括些什么呢？我可以随手列出一个很长很长的单子：火车、轮船、飞机、高楼、升降机、自来水、电话、电灯、电影、电视、手提电话、光纤、计算机、胰岛素、器官移植、心脏搭桥、原子弹、核能发电、人造卫星……等等，几乎无穷无尽。



我在科学方面所做出的任何成绩，都只是由于长期思索、忍耐和勤奋而获得的。

——达尔文

为什么能够在这两百年产生这么多的新事物呢？归根到底，其实原因很简单，是因为工业的发展大大增长了人类的生产力。这个变化是一个非常惊人的事情。

我可以随便举个例子：一百年以前，世界的农业人口占人口总数的80%以上；今天，美国的农业人口，只占全国人口的1%到2%，他们生产出来的成果，不仅可以供全美国人食用，还可以出口到世界各地去。

我可以再举个例子。去年《财富》杂志说，近30年来新成立的科技公司的总资产，已经接近1万亿美元，而这个增长速度还在与日俱增。所以，我们可以想一想，这200年尤其是近100年、50年来，世界是由三个互相关连的环节推动着前进的：一个是科学，科学带动了工业；工业则带动了经济；而经济的发展反过来又促进了科技的发展。工业发展过程中提出来的问题、题目，由科学家来研究解决。科学研究也可以直接促进经济的发展，如20世纪发展出来的统计学，在农业、工业、医学等方面都有决定性的影响，当然经济的发展也可以使得更多的投资在工业。科技、工业、经济这三个互相连锁的因素，是近代世界发展的总的趋势。这个趋势发展下去，对将来的世界会发生什么影响，今天很难讲。比如说，前些时候我在报纸上看到了一个很惊人的消息，它说，有生物学家估计，到2050年，人类的平均寿命可能增长到150岁。我不知道将来是否会发生这样的事情。我想很多人可

在科学上重要的是研究出来的东西，不是研究者个人。

——居里夫人



人  
皆  
有  
借

能会同意我的想法，就是希望这件事情不要发生。因为这件事情如果发生，对整个世界不可想象的影响实在是太大了。

我们再看看过去50年的发展，就会得出另一个重要的结论，就是从基本原理转变为工业的速度在这50年尤其是近二三十年大大增加。我可以举出的例子：在半导体方面，有名的“摩尔定律”在1965年提出，芯片的容量每18个月就要加倍；1971年，一个芯片上差不多有3000个晶体管，但到去年就已经有10的7次方个晶体管在一个芯片上，而且没有人知道这个发展的极限在哪里。

我们现在可以得出的结论是：更新的事物将会层出不穷，一些今天不容易梦想到的东西不久将会变成事实；人类的生产力将会大大提高，自然科学将会更蓬勃地发展；科学、工业、经济的连锁发展将会





科学是“无知”的局部解剖学。

——奥 霍姆斯

持续下去。我想这些都是我们今天可以有很大的自信心讲的话。

在这种情形之下，对于每一个人、每一家学校、每一个国家，都会立刻产生这样一个问题，就是你是多用“科”，还是多用“技”？我们知道，全世界每一个国家都有“科技部”，科技部既要管“科”，也要管“技”，问题是对“科”多注进一点资源，还是对“技”多注进一点资源。这是一个非常复杂的问题。对个人、学校、国家，都会是一个非常困扰的问题。

在1921年4月，爱因斯坦第一次到了美国，准备到爱迪生的机构去做研究，抵美后受到盛大欢迎。他到波士顿的时候，有一个记者给了他一张纸，上边有一系列实际的问题，包括谁发明“对数”？美国哪一个城市制造最多的洗衣机？纽约到水牛城有多远？声音的速度是多少？……因为爱迪生对每一个要聘用的人都会进行考试，问的就是这一类题目，所以记者就先拿这些题目来考一考爱因斯坦，结果爱因斯坦完全不合格。这个故事要描述的是爱迪生和爱因斯坦这两个人，他们的着眼点不一样，价值观不一样，所以会发生刚才那个故事。这是一个真的故事。对“科”与“技”的重要性，哪一个更重要一些的问题，没有一个简单的回答。

今天，大家在讲科技的时候都要讲创新，“创新”在中国已经是一个非常流行的名词，在报上经常可以看到。究竟怎样才可鼓励创新呢？这又是一个非常复杂的问题。在这个问题上，我个人有深深的感