

青少年科学探索文库



book

自然奥秘

深入解读大自然 潘秀英◎编著



责任编辑：刘 玲

封面设计： 人民文学出版社
010-65499521

青少年科学探索文库

自然奥秘

深入解读大自然



ISBN 978-7-5398-4802-0



9 787539 848020 >

定价：28.00 元

青少年科学探索文库



book

自然奥秘

深入解读大自然

潘秀英◎编著



时代出版传媒股份有限公司
安徽美术出版社
全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (CIP)

自然奥秘：深入解读大自然 / 潘秀英编著. —合肥：
安徽美术出版社，2014. 1

(青少年科学探索文库)

ISBN 978 - 7 - 5398 - 4802 - 0

I. ①自… II. ①潘… III. ①自然科学—青年读物②
自然科学—少年读物 IV. ①N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 317931 号

青少年科学探索文库

自然奥秘——深入解读大自然

Ziran Aomi Shenru Jiedu Daziran

编著：潘秀英

出 版 人：武忠平 选题策划：李 楠
责任编辑：刘 玲 封面设计：大华文苑
版式设计：郜 健 责任印制：徐海燕
出版发行：时代出版传媒股份有限公司
 安徽美术出版社 ([http : //www. ahmscbs. com](http://www.ahmscbs.com))
地 址：合肥市政务文化新区翡翠路 1118 号出版
 传媒广场 14F 邮编：230071
营 销 部：0551 - 63533604 (省内)
 0551 - 63533607 (省外)
印 制：北京一鑫印务有限责任公司
开 本：690mm × 960mm 1/16 印 张：13
版 次：2014 年 6 月第 1 版
 2014 年 6 月第 1 次印刷
书 号：ISBN 978 - 7 - 5398 - 4802 - 0
定 价：28.00 元

如发现印装质量问题，请与我社营销部联系调换。

版权所有 · 侵权必究

本社法律顾问：安徽承义律师事务所 孙卫东律师

前 言

科学是人类进步的第一推动力，而科学知识的普及则是实现这一推动的必由之路。在新的时代，社会的进步、科技的发展、人们生活水平的不断提高，为青少年的科普教育提供了新的契机。抓住这个契机，大力普及科学知识，传播科学精神，提高青少年的科学素质，是全社会的重要课题。

人类的智慧在我们生存的这个蔚蓝色的地球上正放射出耀眼光芒，同时也带来了一系列不容我们忽视的问题。引导 21 世纪的青少年朋友了解人类最新文明成果，以及由此带来的人类必须面对的问题，将是一件十分必要的工作。为此，我们组织了一批专家学者编写了这套《青少年科学探索文库》。

本丛书共分为 10 册，它将带领我们一起领略人类惊人的智慧，走进异彩纷呈的科学世界！

对着地球的神秘，人们不断地探索 and 追求，是人类作为高级动物的天性，也是人类文明进化的发展。《自然奥秘——深入解读大自然》一书正是从各个角度，来讲述自然的变化，那些无法解释的神秘气息。变幻莫测的神奇自然景观、各不相同的天气现象、海洋的秘密，探索自然科学，把最自然的科学展现给众多的观众读者。语言简单易懂，相信一定能够吸引众多读者，开拓知识的视野，激发进一步的学习和探索。探索地球上的自然奥秘，揭开难以解释的谜团！这是一个新生的时代，这个一个信息的时代，知识进步发展的时代。天地之大，万物科学，自然景观，知识渊博，是取之不尽的智慧源泉。

相信本丛书一定能让你们了解不一样的地球，不一样的自然科学。

丛书采用通俗易懂的文字来表述科学，用精美逼真的图片来阐述原理，让我们一起走进这个包罗万象的自然科学王国，这里有我们最想知道的、最需要知道的科学知识。这套丛书理念先进，内容设计安排合理，读来引人入胜、诱人深思，尤其能培养科学探索的兴趣和科学探索能力，甚至在培养人文素质方面也是极为难得的青少年课外读物。

丛书综合了中外最新科技的研究成果，具有很强的科学性、知识性、前沿性、可读性和系统性，是青少年了解科技、增长知识、开阔视野、提高素质、激发探索和启迪智慧的良好科普读物，也是各级图书馆珍藏的最佳版本。

阅读丛书，你会发现原来有趣的科学原理就在我们的身边；

你会发现学习科学、汲取知识原来也可以这样轻松！

今天，人类已经进入了新的知识经济时代，青少年朋友是 21 世纪的栋梁，是国家的未来、民族的希望，学好科学是时代赋予他们的神圣使命。我们希望这套丛书能够激发青少年朋友们学习科学的兴趣，打消他们对科学隔阂疏离的态度，树立起正确的科学观，为学好科学、用好科学打下坚实的基础！

目 录

第一章 生物科学为我们带来什么

人类的形成	2
为什么试管婴儿危险大	5
坏死器官能获得重生吗	8
人有几个“大脑”	10
是什么在推动健康与长寿	12
神奇的神干细胞移植	15
解决免疫排斥的新途径	18
生命科学的八大奥秘	20
细胞克隆的是与非	23
血型能决定性格和命运吗	25
病毒带来的不全是疾病	28
人类的寿命有没有上限	30
基因有好坏之分吗	32
盲人重见光明——芯片再造“眼”	34

第二章 改变世界的定律

勾股定理	38
单摆振动定律	40

欧拉公式	43
质量守恒定律	46
自由落体定律	49
卡诺定理和热力学第二定律	52
阿伏伽德罗定律	54
电磁感应	56
能量守恒定律	59
安培定则	62
万有引力定律	64

第三章 关注我们的自然环境

给大自然提供生存的条件	68
绿色技术的本质及价值	70
废电池虽小，危害却甚大	72
保护湿地——地球之肾	74
全球关注“温室效应”	77
引领潮流的“绿色包装”	79
让大自然自己修复创伤	81
危害大众的汽车尾气	83
“热污染”已不容忽视	85
污水治理新方法——细菌治理	87

第四章 迎接新能源时代的到来

雨雪垃圾能发电	90
能源新秀——海带和巨藻	92
节能还能“增加”能源吗	95
未来的新能源——能源作物	97

用地下岩石来发电	100
微生物能解决人类能源问题吗	102
绿色能源——生物能源	104
太阳能——未来洁净能源的主力军	107
用咖啡渣生产柴油	109
用不完的绿色能源——人体能源	111
真空——无限能量的源泉	113
前景广阔的锂离子二次电池	115
利用余热能源的热泵	118
借用高层建筑发电	120
从水中制取氢能源	122
低碳社会新能源——可燃冰	125
生活垃圾可转化成能源产品	127

第五章 探索未解的海洋之谜

魔鬼海之谜	130
幽灵岛的秘密	133
百慕大魔鬼三角真的存在吗	136
海洋巨蟒之谜	139
古地中海之谜	142
海洋大漩涡	144
古扬子海消失之谜	147
海洋深处的奇异生命	149
大西洋海底神秘的水下建筑	152
“海底激流”之谜	154
揭开死海生物存在之谜	159

第六章 探索世界各地的传奇异域

神秘的南极“不冻湖”	162
恐怖的骷髅海岸	164
世界上真的有无底洞吗	166
令人闻风丧胆的“死亡谷”	169
巨人岛的传说	172
爱达荷“死亡公路”	174
吞噬新娘的神秘魔洞	176
神奇的海底洞穴	178
会自行转动的岛	180

第七章 千奇百怪的人类传说

野人是不是真的存在	182
世界上真的有狼人吗	184
美人鱼是虚构的还是真实存在的	186
与世隔绝的米纳罗人	188
蜥蜴人的传说是真是假	189
吸血鬼是否只是传说	191
冰人奥兹的死亡之谜	193
神奇的“蓝种人”	195
与世隔绝的“小黑人”	196
来历不明的苏美尔人	198
人体能否生来就带香味	199

第一章

生物科学为我们带来什么



人类的形成

现代人类学研究认为现代猿类和现代人类共同拥有一个祖先，也就是古猿。古人类学家们发现，最早的古猿化石，已发现的有埃及猿、森林古猿和腊玛古猿等，生活于距今 3500 万 ~ 1000 万年。这些古猿大小如猫，均栖息和攀缘于林间，与人相去甚远。学者原先以为这类古猿已能直立行走，后来却发现其颌骨呈“V”字形而不是弧形。正是因为这种形状与其他的古猿并无独特之处，所以确定它属于猿科并非人类。

一两千万年以前，由于气候环境的特定地理因素，有些热带和亚热带森林逐渐稀疏，一部分古猿不得不成群地从树上下到林间草地上生活。它们用前肢抓握树枝，采集树上的果实，挖掘地下的植物块根，有时候它们也用石块投掷野兽，并用后肢支撑身体。久而久之，古猿在这种萌芽状态的劳动中，经过了一代又一代的进化，渐渐地，这些古猿开始可以直立行走，这也迈出了从古猿到人的极其重要的一步。

人类学家认为，两足行走成为区分人和猿的重要标志。由于两足行走的形成不仅是一种重大的生物学上的改变，而且也是一种重大的适应性改变，它使上肢解放出来，以致有一天能用来操纵工具，因而具有进化的巨大潜能。所以所有两足行走的猿都是“人”，而大多数人类学家都认为人科的最早代表就是南方古猿。

南非的科学家汤恩于 1924 年首次在南非发现了南方古猿的化石，此后，其他地方也均有发现。汤恩古猿的化石标本，包括一个小孩的不完整头骨，即部分颅骨、面骨、下颌骨和脑壳。据研究，汤恩古猿小孩的头骨仍有许多类似猿的性状，南方古猿的行为方式还兼有两足行走和栖息于树上的四肢爬行的特点，而这一点便代表了这个物种仍旧处于从猿到人的过渡时期。



北京人

人类学家根据人猿的演变过程，将早期的人类时代分为四个发展阶段。这四个阶段分别是早期猿人、晚期猿人、早期智人和晚期智人。从 1964 年起，人类学家就在坦桑尼亚的奥都威峡谷和肯尼亚的图尔卡纳湖畔，先后多次发现了大批石器和古人类化石并存的遗迹。由此表明，古人类已经能够制造工具而并非停留在使用工具阶段。

处在这个阶段的物种因此被科学家称为“能人”，也就是有技能的人。在坦桑尼亚的考古发掘中，考古学家们发现生活于 250 万年前的能人，其脑子大约比猿脑大 50%。能人应是人属的最早成员，但人类学家在研究了大量能人的标本后发现，并不是所有能人都完全用两足行走，有的更多地依赖于两足行走，而有的则较少依赖于两足行走。而早期猿人的化石大多数都出现于非洲，因此有人认为人类的祖先也很可能出现在非洲。

在中国发现的爪哇人和北京人都属于晚期时代的猿人。随着人类体质的进一步发展，在 150 万年至 50 万年前，能人便已演化为“直立人”，即晚期

猿人，其主要特点是完全用两足行走。晚期猿人在思维和语言上比能人均大为进步，因为技术的继承是离不开教育的。而晚期猿人一个最重要的改变就是对火的使用，有了火，人类的文明和生活方式都发生了很大的改变。

但是爪哇人和北京人并非真正意义上的“人”，它们依旧没有完全脱离动物的范畴。猿人向人类演变的最后一个阶段是晚期智人阶段，这时，猿人的各方面特征已经基本上接近于现代人。晚期智人主要代表有生活在三四万年前的法国克罗马农人和生活在距今大约两万年前的中国山顶洞人。根据其特征，古人类学家们推测，山顶洞人和蒙古人种有很大相似之处，但是个体方面仍旧存在一定的差别。

考古学家们在山顶洞遗址发现的工具并不多，但工具已经代表着山顶洞人的智力在不断发展。人们还发现了许多原始装饰品，如穿孔的兽牙、海蚌壳、小石珠、小石鲛鱼眼上骨和刻沟的骨管等。有人认为，山顶洞人将死者埋葬在洞内，以及在尸体周围撒上赤铁矿粉末，意味着山顶洞人可能已经有了原始的宗教信仰。由此可见，人种的形成已经趋于明显。

在晚期猿人时代，猿人的足迹已经遍布亚欧大陆。猿人大约在 5 万年前开始移民大洋洲，2 万~1.4 万年前进入美洲。由于混血和地球各区域地理条件差别造成的巨大影响，人类经遗传而造成的肤色、毛发、鼻唇等也极不相同，终于形成黄、白、黑三大人种。但这些毕竟只是外貌上的差异，这只能说明人类起源之后，人种的逐步形成是随着环境的变化而变化的。

人类的形成是一个漫长的过程。甚至来说，所有证据都表明人类的起源有多个源头。人类早期的进化非常缓慢，经过了数百万年。很显然在这漫长的进化过程中，并不是所有的古人类都能进化为晚期智人也就是现代人。人类的演化是一个艰辛的过程，在这个过程中，人类的智力和外貌特征都随着环境的变化而变化，最终形成现代的人。

为什么试管婴儿危险大

我们所生活的环境被污染的程度越来越严重，并伴随工作压力的不断增加以及日常饮食习惯的众多原因之下，社会上出现了越来越多不孕不育的患者，婚后多年却无法孕育自己的孩子成为众多家庭的头号苦恼问题。现在中国的不孕不育患者已经超过了 20%，并呈不断上升的趋势，因此已经引起全世界医学界的关注。而医学界的新宠——“试管婴儿”却为那些烦恼的人带来了福音和希望，但很多人却并不知道，其实试管婴儿的风险性也是很大的！

试管婴儿的诞生，无疑为那些无法孕育下一代的人带来了希望。但是需要提醒大家的是：试管婴儿虽然能够解决无法生育的问题，但是也只是下下之策，因为试管婴儿不仅是一项高级、尖端的技术，而且过程十分复杂，所以需要花费不菲的金钱；而且在做试管婴儿的时候，并不能保证较高的成活率，可能还会需要很长时间，一旦出现不良反应或者发生意外，会给母亲造成很大程度上的痛苦；即便是成功了，婴儿出生时仍然可能会出现各种各样身体上的问题。假如不是其他的治疗方法全部无效，基本不建议考虑试管婴儿的怀孕方式。



婴儿

对于试管婴儿可能存在的危险,《新英格兰医学杂志》曾经报道过两项关于试管婴儿的研究结果。研究结果表明,试管婴儿出生时体重过轻,而且患上严重生理缺陷的概率要比正常的新生儿高两倍以上。由于两组人员研究的重点并不相同,一组的研究针对的是试管婴儿在出生时可能存在的生理缺陷,而另一组则是重点研究体重过轻的现象。米歇尔·汉森作为研究试管婴儿生理缺陷的科学家,着重说明了通过人工授精怀孕的试管婴儿,在出生后可能出现的问题。研究表明,试管婴儿在其出生的一年内都有可能被诊断出严重的生理缺陷问题。

这项新的科学发现,无疑给那些想借助医疗手段孕育宝宝的夫妇浇了一盆冷水,而且也引起了很多人的关注。也有不少人对此说法表示怀疑,但是因为人工授精很容易培育出双胞胎甚至多胞胎,确实存在更大的风险性,所以并不能提出充足的反对理由。

但是提出这种说法的研究人员表明,因为做人工授精手术,首先要从女性的体内将卵子暂时取出,然后放入装有精子的试管里自动结合或者采取措施直接将精子注入卵子使其结合,不管哪一种都是在外界因素的作用下才结合成功,一定会有所影响。所以即便是将多胞胎的可能性排除在外,单独的试管婴儿依然存在很大的危险。

另外,澳大利亚也有研究人员曾经将 800 多名试管婴儿中的 300 余名婴儿和几千名普通婴儿做了一个细致的比较,结合并考虑了一些妈妈在生育时的年龄、是否生育过、婴儿性别等众多因素,最终的结果依然证明试管婴儿患有先天性缺陷的概率要比普通婴儿高许多。

那么究竟是受到什么原因的影响,才会让试管婴儿在出生时就出现体重不足或者先天性缺陷呢?科学家们至今也没有找到一个确切的答案。只能猜测出可能潜在的最重要原因,就是不育症和一些进行试管婴儿实验前使用的药物,或者是一些人工授精过程中的相关因素,才导致试管婴儿在出生时就带有缺陷的风险性。

而也有科学家曾研究出,如果将不育症夫妇的人工授精胚胎植入一个健康的女性子宫的话,胎儿能够正常发育,而且在出生时体重过轻或者严重缺陷的概率也会大大降低,同时还发现,这种方式下出生的双胞胎试管婴儿和自然孕育的双胞胎婴儿体重和严重缺陷一样。所以试管婴儿的危险性有很大