

神秘现象不神秘
——方舟子破解世界之谜

方舟子 / 著

广西科学技术出版社

目 录

contents

迷信与误区

食物会相克吗？

别人的食物是你的毒药

人能够长时间“辟谷”吗？

世上有没有“胎息”？

真的会有蛊毒吗？

世上真的有“点穴”功夫吗？

“智商”的误区

血型能影响人的性格吗？

为什么说星相是迷信？

风水是科学还是迷信？

预测假象和骗局

破解世界之谜

金字塔的神话和鬼话

“百慕大魔鬼三角”揭秘

水晶头骨能揭示人类的秘密吗？

谁制作了麦田怪圈？

“飞碟”事件追踪

美军有没有捉住过外星人？

迷雾笼罩的51号地区

消失不了的“费城实验”

都灵裹尸布疑案

真的有“湖怪”吗？

神农架有“野人”吗？

“人体自燃”是真是假？

植物真的有感情吗？

破解“惊世大预言”

世界末日就要到了吗？

“神秘现象”有多神秘？

进化与神创

达尔文的眼睛

海克尔的胚胎

凯特威尔的蛾子

始祖鸟案件

澄江动物群挑战进化论了吗？

神创论能否是科学？

智能设计论：一具行走的僵尸

怎么看待对进化论的质疑？

奇怪的化石奇怪吗？

谣言与闹剧

“阿波罗登月”是不是骗局？

再说“阿波罗登月”是不是骗局？

灾难过后为何谣言流行？

太空上肉眼能看到长城吗？

教科书上的弥天大谎

记忆能不能移植？

永动机：空想与诈骗

“人体特异功能”是真是假？

“耳朵认字”可信吗？

“隐身人”是不是真的？

“外星人”又光顾中国了？

总论

科学时代的伪科学

神秘现象不神秘
——方舟子破解世界之谜

方舟子 / 著

广西科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

神秘现象不神秘——方舟子破解世界之谜 / 方舟子著 — 南宁：广西科学技术出版社，2012.3
ISBN 978-7-80763-626-7

I . ①神... II . ①方... III . ①科学知识 - 普及读物 IV . ①Z228

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第267425号

SHENMI XIANXIANG BU SHENMI——
FANGZHOUZI POJIE SHIJIE ZHI MI
神秘现象不神秘——方舟子破解世界之谜

作 者：方舟子
封面设计：卜翠红
责任编辑：赖铭洪
责任印制：韦文印
责任审读：张桂宜
责任校对：曾高兴 田 芳

出版人： 韦鸿学

出版发行： 广西科学技术出版社

社 址： 广西南宁市东葛路66号

邮政编码： 530022

电 话： 010-85893724 (北京) 0771-5845660 (南宁)

传 真： 010-85894367 (北京) 0771-5878485 (南宁)

网 址： <http://www.gxkjs.com>

在线阅读： <http://www.gxkjs.com>

经 销： 全国各地新华书店

印 刷： 中国农业出版社印刷厂

地 址： 北京市通州区北苑南路16号

邮政编码： 101149

开 本： 710mm×980mm 1/16

字 数： 280千字

印 张： 17.75

版 次： 2012年3月第1版

印 次： 2012年3月第1次印刷

书 号： ISBN 978-7-80763-626-7/G·201

定 价： 28.00元

版权所有 侵权必究

质量服务承诺：如发现缺页、错页、倒装等印装质量问题，可直接向本社调换。

服务电话：010-85893724 85893722

迷信与误区

故科学者，神圣之光，照世界者也，可以遏末流而生感动。时泰，则为人性之光；时危，则由其灵感，生整理者如加尔诺，生强者强于拿破仑之战将云。

——鲁迅（1881—1936）



食物会相克吗？

近日网上流传着张贴在一所大学食堂的“食物相克”告示牌。告示称以下食物在两个小时内不能同时食用，否则会发生中毒乃至有生命危险：螃蟹与柿子、泥鳅、茄子、香瓜或生花生。并提供吃黄泥水、藕节或柑橘皮等解毒秘方。不知为何只列出螃蟹与其他食物的“相克”，让人怀疑这个食堂是不是对螃蟹有特殊感情，怕大家多吃螃蟹。



张贴在一所大学食堂的“食物相克”告示牌。

这只是广为流传的“食物相克”名单中的一小部分。虽然现在有中医否认“食物相克”与中医有关，但在中医典籍中有很多这方面的记载。例如

《本草纲目》有一节《饮食禁忌》，列举了180对不能同时食用的食物，其中有些一见可知过于荒谬，已无人相信，例如“猪肉忌牛肉”。但有的至今广为流传，例如“螃蟹忌柿子”、“生葱忌蜜”。在我指出“食物相克”没有科学依据，只是一种迷信后，就有人声称听说有人吃了螃蟹和柿子、葱和蜂蜜后中毒甚至死亡的，并挑战我说敢试一试吗。

我当然敢试。事实上早就有人试过。1935年，南京民间传说香蕉和芋艿混吃导致食物相克而中毒。这引起了生物化学家郑集的兴趣，他搜集了184对“相克”的食物，从中选出14对在日常生活中比较容易遇到的组合，用老鼠、狗和猴子做实验。他本人和一名同事也试验了其中的7种组合。在食用24小时内观察实验动物和人的表情、行为、体温及粪便颜色与次数等，都很正常，没有中毒的迹象。在郑集试验的“相克”食物中，就包括螃蟹与柿子、大葱与蜂蜜。郑集碰巧是我国最长寿的科学家之一，活了110岁。

飲食禁忌

猪肉忌 生姜 芥麦 葵菜 胡荽 梅子 炒豆 牛肉 马肉 羊肝 麋鹿 龟鳖 鹌鹑 驴

猪肝忌 鱼脯 鹌鹑 鲤鱼肠子

猪心肺忌 怡 白花菜 臭菜莛

羊肉忌 梅子 小豆 豆豉 芥麦 鱼脯 猪肉 醋 醋 炸

羊心肝忌 梅 小豆 生椒 苦

白狗血忌 羊 鸡

犬肉忌 菱角 蒜 牛肠 鲤鱼

驴肉忌 兔屎 荆芥茶 猪肉

牛肉忌 黍米 韭薤 生姜 猪

牛肝忌 鲇鱼

牛乳忌 生鱼 酸物

马肉忌 仓米 生姜 苍耳(一) 粳米 猪肉 鹿肉

兔肉忌 生姜 橘皮 芥末 鸡

獐肉忌 梅 李 生菜 鸽(二) 虾

麋鹿忌 生菜 菘蒲 鸡 鲈鱼

鸡肉忌 胡蒜 芥末 生葱 糯米 李子 鱼汁 犬肉 鲤鱼

兔肉 獾肉 猪肉 野鸡

鸡子忌 同鸡

雉肉忌 芥麦 木耳 蘑菇 胡

野鸭忌 胡桃 木耳

鹌鹑忌 菌子 木耳

鸭子忌 李子 紫肉

鲤鱼忌 猪肝 葵菜 犬肉 鸡

雀肉忌 李子 酱 诸(三) 肝

青鱼忌 豆豉

鲫鱼忌 芥菜(四) 蒜 糖 猪肝 鸡雉 鹿肉 猴肉(五)

《本草纲目》列出了很多食物禁忌。

近来中国营养学会分别与兰州大学公共卫生学院、哈尔滨医科大学合作，做了更严格一些的“食物相克”实验。兰州大学的实验选了5组传说会相克的食物组合，由100名健康志愿者食用，连续吃了一周，没有发现哪一组食物会引起异常。哈尔滨医科大学的实验则另外选了12组食物组合，有30名志愿者连续吃3天，也未发现异常，只是有志愿者认为个别组合食物搭配不合理，导致口味不适合。



生物化学家郑集最早用实验否定“食物相克”。他活了110岁。

虽然没有对所有传说中的“食物相克”全都实验一遍，但是既然挑选出来的31组常见组合无一组存在相克现象，那么就没有理由相信剩下的不常见组合反而会相克。有人说，虽然当时吃了没事，会

不会对身体造成慢性的中毒？中医典籍和民间传说的“食物相克”向来指的是吃了以后马上会出现的急性中毒甚至死人，而不是指慢性中毒。古人通过经验可以发现急性中毒，不可能发现慢性中毒。食物对身体造成的慢性损害要靠动物实验、临床试验或流行病学调查才能发现，古人没有这种能力。因此没有理由相信“食物相克”会导致慢性中毒。也有人说，“食物相克”是指不同食物混在一起吃有可能破坏食物中的营养成分。这种可能性当然存在，但与传统说的“食物相克”不是一回事，古人也不可能有这方面的认识，吃某种食物导致营养不良是不可能通过经验发现的。

但是有人仍然对“食物相克”深信不疑，认为不同的食物中的成分是不可能起化学反应的。食物成分是否能起化学反应，是必须具体指出并有实验支撑的，不能想当然地泛泛而谈。有人认为“螃蟹与柿子相克”的原因是“螃蟹体内含有丰富的蛋白质，与柿子的鞣酸相结合容易沉淀，凝固成不易消化的物质，因鞣酸具有收敛作用，所以，还能抑制消化液的分泌，致使凝固物质滞留在肠道内发酵，使食者出现呕吐、腹胀、腹泻等食物中毒现象”（一家报纸的介绍）。如果这个理由能成立的话，那么柿子不仅与螃蟹相克，还与其他高蛋白食

品（例如肉、蛋、牛奶）相克，甚至任何含蛋白的食品都可能与之相克，那样的话，柿子就几乎与所有食品都可能相克了，吃柿子时不能再吃别的东西了。更何况，“螃蟹与柿子相克”的说法已被实验否定，没有必要为其找借口了。

有的“食物相克”说法是近年来才出现的，例如“虾不能与维生素C（或富含维生素C的果汁）同吃”，理由是虾含有一种浓度很高的“五价砷化合物”，它本身对人体无毒害，但是维生素C会把它转化成剧毒的“三价砷”，也就是砒霜，可引起急性中毒，乃至死人。不久前有一个学生在比萨店就餐时因突发心肌炎身亡，其家属就声称是因为店家提供了虾和柠檬水导致中毒引起的。事实上虾所含的砷绝大部分是稳定的有机砷，无机砷的含量很低（不到4%）。按国家标准，每千克鲜虾中无机砷含量不能超过0.5毫克。即使这些无机砷能被维生素C全部还原成砒霜（不太可能），那么也要吃上106千克的虾才能达到口服砒霜致死量的下限（70毫克，含砷53毫克），还没被毒死就已经撑死了。

“食物相克”是只有在中国才有的说法，外国人从来没有这方面的观念，随便乱吃（包括流行往海鲜上浇柠檬汁），岂不早该死绝了？莫非中国人有特殊的身体，食物只克中国人？有的食物本来就

有一定的毒性（例如有毒的花酿造的蜂蜜），有的食物多吃会引起消化疾病（例如柿子），食物受某些细菌污染后会引起食物中毒，古人对这些都一无所知，一旦吃了某种食物后上吐下泻、病重身亡，就会胡乱联想到是不是因为食物相克，以讹传讹。“宁可信其有，不可信其无”的心理让人们不敢掉以轻心，即使有了较充分的反面证据后，仍然会找出各种借口继续迷信下去，那块“食物相克”告示牌是没有那么容易摘下来的。

别人的食物是你的毒药

不久前牛津大学自然史博物馆办了一场雨林昆虫飨宴，让宾客品尝用昆虫做成的佳肴，其中有用蝎子做的点心。有个网民评论说：“不用去英国了，北京东华门夜市就有油炸蝎子，油炸蚕茧。每次我想吓唬老外，我就带他们去那里，弄两串炸蝎子吃给他们看，回来个个对我肃然起敬。我说什么，他们马上说Yes。怕了！”严格地说蝎子并非昆虫，而是“蜘蛛”（属于蛛形纲）。不管是吃昆虫还是吃蝎子，在一般人看来都是很恐怖的事。其实许多昆虫营养丰富，味道鲜美，吃它们是很正常的。

还有些人喜欢吞食一些既无营养又不美味而且很吓人的东西，无论如何算不上食物。最近我参与录制电视节目时就接触到一个“神人”，他的绝活是吃玻璃。据其自述，多年来他每天早晨都要吃一个灯泡当早餐，认为这能强筋壮骨。在观众的惊呼声中，此人当场砸碎一个灯泡，把玻璃碴捡起来放嘴里咀嚼一番，然后用水送服吞咽了下去。



油炸蝎子。

表演吃灯泡已成了此人的谋生手段，自称这是特异功能表演，在观众看来真是匪夷所思，觉得此人可能真有什么功夫，或者身体结构比较独特。但是上网搜索一下，就会发现吃玻璃并非某个人的独门功夫，国内外很多人都会。有的人只是把这作为一种杂技或特异功能表演，并不觉得玻璃好吃，平时是不吃的。但是也有的人吃玻璃上瘾。美国媒体在2011年2月曾报道过一个叫乔希的男子无法摆脱玻璃的诱惑，4年间吃掉了250个灯泡和100个玻璃

杯。

英文网站甚至还有文章教人怎么吃玻璃吓唬人的。窍门在于要吃容易嚼碎的薄玻璃（灯泡或薄玻璃杯），在嘴里细细嚼得很碎，嚼的时候要掌握一定的技巧，避免划破嘴巴和舌头。玻璃嚼得很碎、不再锋利了，吞咽下去就没那么危险了。玻璃和沙子一样，是没办法被人体吸收的，最终随粪便排出体外。上述那个“神人”虽然自以为能消化玻璃，但是在其粪便中还是检测出了玻璃碴。但是技巧掌握得再好，吃玻璃仍然带有一定的风险。如果玻璃碴太大，吃下去时食道很容易被划伤、出血，会有生命危险，胃肠道也容易出现慢性损伤。所以不要出于好奇贸然去尝试。

世界上吃玻璃上瘾的人很多，医学上甚至专门给取了一个名称叫食玻璃癖，属于异食癖的一种。除了食玻璃癖，还有食毛癖（吃毛发）、食土癖（吃泥土、粉笔等）、食木癖（吃木头、纸张等）、食尿癖、食冰癖（病态地吃冰上瘾）等等。以前认为这可能是由于体内缺乏某种微量元素导致，但现在更多地认为这是心理因素引起的疾病。上述“神人”和乔希都通过吃玻璃引起观众的惊奇和人们的关注，从而获得心理的满足。“神人”自述由于他敢吃玻璃，别人对他另眼相看，视为神

仙，让他很自豪。



很多人都会吃玻璃，这是一个参加啃吃玻璃杯比赛的选手。

比吃玻璃“神人”听上去更吓人的是在同一节目中现身的“毒王”，自称十年来为了治病，天天

尝试吃各种毒药，已吃过数百种毒药，包括剧毒的砒霜、甲醛、敌敌畏等等。听上去很不可思议，吃1克左右的砒霜、十几毫升的甲醛就能致命，此人何以能百毒不侵？难道他真有特异功能？仔细询问他的“吃毒”方法，就知道并不神奇。他吃的毒都是用水高度稀释过，然后煮了吃的，毒性已非常低甚至没有了（例如甲醛加热煮了以后就都挥发了），吃了不至于引起急性中毒。但是慢性中毒的可能性是存在的，因为他吃的某些毒药（例如砒霜）进入体内后会积蓄下来，长期摄入到一定程度就可能发作。

此人热衷于吃毒的起因，是觉得自己皮肤里寄生了虫子，多次求医治疗无效，后来一个小诊所的中医建议他“以毒攻毒”，让他恍然大悟，从此开始尝试各种各样的毒药。经皮肤科医生检查，此人身上并无寄生虫和真菌感染，他的病是想象出来的。这是一种精神疾病，医学上叫寄生虫恐惧症，病人幻想皮肤里有寄生虫出没，觉得瘙痒，为了去除“虫害”，经常用各种方法刺激皮肤，造成皮肤表皮剥脱、溃疡等损害。但是病人会强烈地拒绝这样的诊断。这位皮肤已被抓得伤痕累累的“毒王”就大骂给他诊断的专家都是“狗屁专家”。

这些“神人”、“奇人”其实是心理或生理有

疾病的怪人、病人，并无神奇之处，更无特异功能。所谓特异功能，是指科学无法解释、违背了科学定律的超能力。目前并无任何证据能够证明有特异功能的存在。那些声称或被视为有特异功能的人要么是骗子，要么是病人，都是常人。当你见到令人觉得不可思议的现象时，要记住，你自己无法解释的，不等于别人也无法解释，更不等于科学就无法解释。无论一个人的行为多么怪异、神奇，其中或许都有着普通不过的简单的科学道理。

人能够长时间“辟谷”吗？

“人是铁，饭是钢，一日不吃饿得慌。”这个比喻得有点莫名其妙的谚语说的不过是一个两岁小孩也知道的常识。然而总有人想要挑战这个常识，把不吃饭（古人之所谓“辟谷”）当成修身养性乃至得道成仙的一种修炼方法。信者颇众，其中有的还是科技界名人。例如国内一所科技大学的前校长就相信活佛修炼时可以几个月不吃饭，“吃石头磨成的粉，闻周围野花的气味，就能够吸收营养”。

古今中外一直有人宣称自己可以长期不食烟火而且身体健康，有的还轰动一时，成了名人，但是一旦人们开始认真追究起来，这些骗子的结局都不怎么美妙。

在19世纪英国威尔士乡村，有个名叫莎拉·雅可布的女孩声称自己不吃不喝16个月而健康如常。一些抱怀疑态度的医生决定做个严密的观察。他们将住宅从房顶到地板搜了个遍，去除所有食物，然后开始一天24小时的监视。10天后，1869年12月17日，雅可布饿死。这个悲剧有个喜剧尾巴：雅可布现在被认为是神经性厌食症的最早病例之一。

在1948年，我国的四川冒出了“杨妹不食”的神话。四川省石柱县桥头坝村一个农家女杨妹据说“九年不吃饭，照样活着”，重庆市卫生局对之

做了三周观察，确认实有此事，由国民党官方通讯社中央社发通稿“证实确属不食”，成了一大国际新闻。在科学家和医生的质疑和要求下，卫生局又对杨妹进行更严格的检验，并派人秘密监视，终于发现“杨妹凭其聪明及极为敏活之手法窃取食物”，这出闹剧才匆匆收场。

这些骗子的下场并没有让后人有所收敛，也没有使喜欢猎奇的媒体吸取教训。每隔一段时间，总会演一出“绝食”闹剧。2004年一个“四川老中医”就做过“绝食49天”的表演，虽然号称不吃任何东西，却没有停止大便的产生，每天都要在厕所里拉上布帘子坐很长时间，成了笑谈。最近有一个道士声称他可以三个月不吃任何东西，其间只喝一点点水，还大量地活动。这位“神仙”也因此吸引了大量的信徒，皈依他的“仙友”都把辟谷当成修炼的法门。

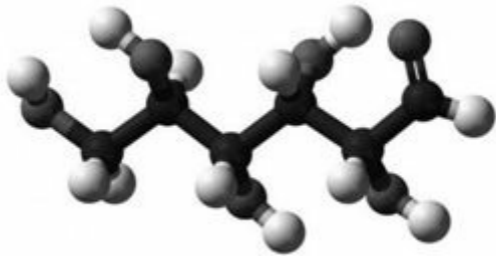


2004年，四川一个“老中医”在玻璃房子里做“绝食49天”的表演。

人需要吃饭的最根本原因是因为生命活动需要消耗能量。生命活动的能量来源大约一半来自分解葡萄糖时释放出的热量，特别是大脑在正常情况下

只能由葡萄糖供给能量，因此可以说葡萄糖就是人体的燃料。我们吃饭时，食物中的碳水化合物消化、分解成了葡萄糖供人体直接使用。如果有4~8个小时没吃饭，来自食物的葡萄糖消耗光了，就必须用到人体储存的葡萄糖，它们是储存在肝脏和肌肉中的糖原。此外，体内的脂肪和蛋白质也能提供能量。但是只有肌肉和肝脏中的蛋白质是能勉强用来供给能量的，其他重要器官的蛋白质不能动用，否则其功能就会严重受损，导致死亡。

一个体重70千克普通身材的人体内储存的糖原、脂肪以及可用的蛋白质的总热量大约是67万千焦。一个人每天耗费的能量与其活动状态有关，大约是6700~25000千焦。也就是说，体内储存的能量能够支撑大约1~3个月。这是理论上人能够绝食不死的极限。



葡萄糖是保障人体正常运转的燃料。

但是这仅仅是从能量耗费计算得出的，实际上人很难挨饿这么长时间而不影响健康。虽然减少活动可以降低身体其他部位的能量消耗，却无法降低大脑的能量消耗。大脑每天需要大约120克葡萄糖作为能源，再加上其他器官的需求，人体一天需要大约160克葡萄糖作为能源，而存储的糖原能够提供的葡萄糖只有大约190克。在绝食1天后，糖原就耗完了。



重庆缙云山李一道长号称能辟谷3个月，吸引了大批信众。

其他器官可以改用脂肪酸作为能源，大脑却不可以，因为脂肪酸没法穿透血 - 脑屏障。肝脏能用乳酸、甘油、氨基酸等非糖类物质合成新的糖原，但是乳酸、甘油的量都很有有限，而氨基酸源自蛋白质的降解。体内的蛋白质并没有富余的，任何蛋白

质的降解都会或多或少影响到器官的功能，如何既尽量减少蛋白质的损失，又能保证大脑的能量供应，成了绝食时期的最大挑战。

在绝食2~3天后，身体开始执行备用计划，在肝脏里把脂肪酸降解生成酮体。大脑能够用酮体作为燃料，减少了对葡萄糖的需求。绝食3天后，大脑的能量供应有三分之一来自酮体。之后酮体占的比例逐渐上升，直到占了约70%。此时，大脑一天需要的葡萄糖只有40克，一部分来自甘油，剩下的仍然需要靠分解蛋白质，每天大约要分解20克肌肉蛋白质。因此在绝食期间肌肉会逐渐萎缩。一旦脂肪酸消耗完，蛋白质成了唯一的能量来源，蛋白质的分解加速，心脏、肝脏或肾脏的功能丧失，死亡就无法避免。

因此绝食存活的时间长短取决于体内脂肪的多少。但是，不死不等于身体没有问题。实际上，在酮体成为能量的主要来源时，由于酮体呈酸性，在血液中的大量积蓄容易让血液酸碱度下降到正常值之下，导致酸中毒。绝食期间如果没有摄入钠、钾离子，几天后体内电解质失衡，身体软弱无力，不能正常活动，并有生命危险。

对付那些时不时跳出来宣称自己不食人间烟火的家伙的最好办法，还是19世纪英国医生采取的做

法：把这种奇人搜身后关到没有任何食物的院子里日夜监视起来，看其下场如何。现在甚至可以用录像机来代替人工监视，省了许多工作量。当然，饿死他们太不人道，不过饿他们几天让他们吃点苦头，还是无可厚非的。

世上有没有“胎息”？

重庆缙云山的一个道士最近很火。最初是《世上是不是有神仙》一书的隆重介绍，然后是几个电视节目的访谈，再加上刊物的封面宣传，于是乎这个道士就当了“神仙”，开班办学讲养生之道。当然，神仙也是要赚钱的，据贴在网上的招生广告，五天四夜培训费用收费标准为16800元/人。如此高昂的费用不是一般人付得起的。即便如此，皈依“神仙”的弟子（互相称为“仙友”）也已超过3万，“一半正在商界；而在另一半中，政界、演艺界、学界的精英亦不乏其人”。

世人都道“神仙”好，因为“神仙”有法宝。《世上是不是有神仙》对“神仙”神通的介绍虚虚实实，往往以虚拟的方式道出，不好与之较真。但是有两样神通是“神仙”亲口在电视上说的：一是能辟谷长达3个月，其间没有任何的进食，就喝一点点清水，每天还要大量地运动；一是曾经用“胎息”的功法，创下了在水底下闭气2小时22分的吉尼斯世界纪录。

辟谷3个月，只是“神仙”自己说的，没有任何佐证。水下闭气2小时22分则有1997年在上海一家电视台的当众表演为证，还有公证处工作人员现场公证其表演“真实有效”，似乎让人不能不信。

世上是不是有 神仙

——生命与疾病的真相

央视《东方中国》总导演胡蝶女士与身患罕见绝症的胡光一起亲身经历中国传统
道家道医的神奇——全新体验三十年一路救世的道家文化和道医绝活

胡蝶女士
◎著

《世上是不是有神仙》一书隆重介绍一个叫李一的当代“神仙”。



李一在表演“水下闭气2小时22分”。

但是查吉尼斯世界纪录，并没有“神仙”的事迹。水下闭气吉尼斯世界纪录保持者是德国潜水员汤姆·席耶塔斯（Tom Sietas），纪录为10分12秒。如果在表演前先吸30分钟纯氧，则纪录是19分21秒，保持者为瑞士潜水员彼得·科拉特（Peter Colat），是2010年2月创造的。

可见“神仙”的纪录并没有得到承认。当众表演和公证处公证就能证明其真实性吗？魔术表演也都是当众进行的，有几个观众能看出其破绽？如果魔术师无聊，也可找公证人员证明表演“真实有

效”。几年前四川“老中医”表演绝食49天，也是当众表演，有公证处公证。

舞台表演不是科学实验，可以用很多种方法误导观众。例如，通过在水箱中装夹层，或采用特殊的光学效果，都可以造成人浸没在水中的假象。即使人真在水中，也可以通过隐藏的通气管呼吸。从网上公布的一小段模糊视频看，“神仙”的发型整洁、衣服穿戴齐整，不像是真的在水中端坐。而且头的一部分露在水面上，要用通气管很方便。更奇怪的是，“神仙”还在水中“胎息”，表演还没结束，公证员就已在旁宣读“已在密闭容器中时间共计为2小时22分”，好像已事先设定好的，宣读时继续表演的时间就都省略不计了。



胎儿不会呼吸，他所需的氧气通过脐带从母亲的血液中获得。

按“神仙”的说法，他能在水中闭气这么长时间，是采用了道教秘传“胎息”法，通过练功，逐渐使肺的功能停下来，而用皮肤、肚脐、丹田来呼吸。据说人类天生就具有这种特殊的本领，只可惜在母胎时才具有，所以叫“胎息”，出生后这种先

天的功能就开始在体内潜伏，要靠后天的艰苦锻炼才能重新得到云云。这是古人不懂胚胎学的无稽之谈。浸泡在羊水之中的胎儿并不能用皮肤、肚脐、丹田来呼吸，他需要的氧气是通过脐带由母亲的血液供给的。所以“胎息”这种先天的功能根本就不存在，后天再怎么锻炼也得不到。

人只能通过肺的呼吸从空气中吸取氧气，排出二氧化碳。人体只能储存很少量的氧气，一旦肺部缺氧，心脏会停止跳动，血液无法输送到大脑，脑细胞没有氧气供应就会死亡。大脑在缺氧大约6分钟后就会导致无法逆转的脑死亡。哺乳动物浸没在冷水中（低于 21°C ）会出现保护性的“潜水反射”，心跳会减缓以减少氧气的消耗，血液会从四肢流向大脑等重要器官。因此人在水下闭气能忍受的时间比在陆地上略长一些，如果受过训练，还能多延长一点。这就是为什么创下水下闭气纪录的都是潜水员。但是也只是比常人长了几分钟而已。

即使是最善于潜水的海豹，其闭气时间也只不过大约80分钟。“神仙”的闭气纪录远远超过了海豹，还真不是凡人。如果能得到证实，生理学最基本的一些常识都需要改写，得诺贝尔奖都没问题。既然能在舞台上当众表演，就没有理由不能在怀疑者的监督下、按科学实验的要求近距离重复表演。

既然在1997年已能够“胎息”，现在总不至于反而功夫退化了吧？即使由于整天忙着教学赚钱，功夫荒废了，闭气2小时做不到，15分钟总可以吧？

现在“神仙”似乎很谦虚，声称“万般神通皆小技，唯有空空是大道”，不愿再以术示人，但是却仍时时不忘以“1997年创下的纪录”示人，那就没有理由不接受检验，让人看看“1997年创下的纪录”是真是假。媒体也应该有起码的怀疑精神，见到违反常识、违背科学原理的惊人说法，不要被吓住而只敢敬仰了。

真的会有蛊毒吗？

一个来自湘西的苗族老人在电视上讲述他多年以前得过一场怪病，肚子膨胀，乡医院治不好，怀疑被人下了蛊。于是找到巫师作法把蛊毒去了，又吃了苗药，才好了。这个巫师也在电视上表演了法术，据说是当地的非物质文化遗产。但是谁也没有见过有人下蛊，因为蛊是要偷偷地下才能起作用，被知道了就不灵了。也不会有人出来承认自己下蛊。所以一切就只是传说了。不过节目中有一个湘西民俗专家是坚决相信有蛊的，因为在20世纪50年代初他作为儿童团去抄地主婆的家，在床下搜出一个坛子，打开一看，里面养着蜈蚣、蝎子等毒虫，就是在养蛊。但是，有人在养蛊，不等于就能养成，不等于就会让人中蛊毒。

不过这个民俗学家所述，倒的确是传说中的养蛊方法。其实从“蛊”字就可以看出，是器皿中放了虫子，繁体的“蛊”字本来有三条虫。在甲骨文中已有“蛊”字，画的是在器皿中养了两条虫。这说明养虫制蛊至少有三千年的历史了。《隋书·地理志下》最早详细地记载了制蛊的方法：在五月五日这一天，把大到蛇小到虱子的大小小一百种虫子放在器皿中养着，让它们自相残杀，最后只剩一种活着，那就是蛊，蛇活着就叫蛇蛊，虱子活着就叫

虱蛊。把蛊放到食物中让人吃了，蛊进入腹内，吞噬五脏。中蛊的人死了，产业就被蛊主占了。如果蛊主三年不用蛊杀他人，自己就会受害。



甲骨文



小篆

甲骨文的“蛊”字画的是在器皿中养了两条虫（左），小篆的“蛊”字画的是三条虫。

后来的文献也有类似的记载。养蛊主要是在南方各地山区流传，民间也有关于蛊的传说，衍生出了各种各样的名堂。例如，最厉害的蛊被认为是金蚕蛊，据说不惧水火兵刃，最难除灭，也最狠毒，它主要在闽南一带流行。宋代姚宽所撰的《西溪丛话》已提到“泉州一僧能治金蚕毒”，而元末陶宗仪编的《说郛》更是很详细地记载了金蚕蛊的特征，他的记载已与现代的民间传说大同小异了。可见至少远在宋、元，闽南已有了养金蚕蛊的风俗，而且大体已定型。它是怎么养的呢？还是让各种毒虫在密闭的器皿中自相残杀，一年后剩下一只，形态颜色都变了，形状像蚕，皮肤金黄，便是金蚕。另外一种养金蚕蛊的方法是把十二种毒虫放在缸中，秘密埋在十字路口，经过七七四十九日，再秘

密取出放在香炉中，早晚用清茶、馨香供奉；这样获得的金蚕是无形的，存在于香灰之中。放盂时，取金蚕的粪便或者香灰下在食物中让过往客人食用。

說郭目錄

弓第六十七

豫章古今記

睦州古蹟記

南海古蹟記

甬東山水記

洛陽伽藍記

寺塔記

益部方物記

《说郛》是元末明初的学者陶宗仪编纂的历代笔记汇集，收集了很多古代传说。

无形的金蚕明显是迷信，无需多说。有形的金蚕同样不可能存在。让百虫自相残杀，不可能就因此快速进化出一种新的物种出来，这违背了生物学的基本定律。百虫残杀的结果，要么全都死了，要么会有一种留下来，例如很可能毒蛇把其他的毒虫全都吃掉了，成了蛇蛊。文献记载中蛇蛊经常被提及，就是因为毒蛇在残杀中最有可能生存下来。但是蛇蛊还是毒蛇，不会因此变成别的东西。毒蛇的毒性也不会因此增强，因为不同毒虫身上带的毒素是不一样的，并不能相互转化。毒蛇吃下了蛤蟆、蜈蚣、蝎子等等，并不能就把它们身上的毒素转化成蛇毒，不被毒死已算幸运。

所以蛇蛊和普通的毒蛇并没有区别，并不因此更毒。用它咬人当然可能把人毒死，但是下蛊是要下在饮食中让人吃进去的，这就不会让人中毒了。据记载是把蛇蛊的涎晒干了制成粉末，投到食物中，据称“人误食之，七八日即病，不治则死矣”。这是不可能的，因为蛇涎虽然含有蛇毒，但是它是一种蛋白质，只有直接注射到血液中才会让人中毒，如果口服，蛇毒将像其他蛋白质一样被消化掉。更何况晒成粉末后，蛇毒早就失去毒性了。



一款根据金蚕蛊传说设计的游戏。

如果是其他毒虫制成的粉末呢？有的毒虫的毒素和蛇毒一样，口服无效，必须是注射才会让人中毒，例如蜘蛛的毒素。也有的毒虫毒素口服也能让人中毒，例如蟾蜍毒素。但是那还不如直接从药店买蟾酥更有效。如果有人中了蛊毒，可能就是吃了蟾酥之类普通动物毒素。更可能并不是真的中了蛊毒，而是因为食物中毒、得了寄生虫或别的疾病，受古代或现在边远山区医疗条件限制，不知原因，于是胡思乱想，以为中了蛊毒。反正据说下蛊是杀

人于无形的，不可能找到证据，怎么联想都可以。找人作法除蛊可能有效，因为食物中毒这类疾病本来就会自己痊愈，接受作法除蛊的心理暗示后可能好得更快。

有关下蛊的传说，其实也仅仅是传说而已，有的更是荒诞不经。但是在乡村，却人人宁信其有，不敢疑其无。古代文人学士，对此也津津乐道，交口相传，野史笔记中喜欢写上那么一笔。古代医生也大抵相信蛊的存在，想出种种防蛊、治蛊的法子。中医典籍往往也会记载这种药方。例如孙思邈《千金方》就告诉人们对中蛊不可不信之，自己呼叫蛊主姓名就可命令他除去。不知道蛊主姓名怎么办呢？把败鼓皮烧作粉末喝了，自然就知道了。这显然是利用了“蛊”和“鼓”谐音，其实是巫术。下蛊也是巫术。古人蒙昧，迷信巫术可以理解。但我们对此应该有更理性的认识。不要轻信，民俗学者更要有清醒的头脑，不要被研究对象所蛊惑。

世上真的有“点穴”功夫吗？

“这时杨过见他左掌晃处，忙伸手抱头，似乎极为害怕，左手食指却已暗藏右颈，只是右掌在外遮掩，教赵志敬无法看到，待他掌缘斩至，突然右手微斜，波的一声，左手食指正好点中他掌缘正中的‘后溪穴’。这一着仍是赵志敬自行将手掌送到他手指上点穴，杨过只是料敌机先，将手指放在准确的位置而已。赵志敬掌上的穴道被点，登时手臂酸麻，知道着了他的诡计……”

“点穴”是武侠小说、影视的必用神技，但只有金庸能把它描述得如此神乎其神又赏心悦目，让读者不胜向往。据说对身上某个穴位轻轻一点，不仅能让人登时手臂酸麻，还能让人全身定住动弹不得、大笑、昏睡或说不出话，但又能随时将被点住的穴位解开，不然就要过12个时辰自行解开。金庸当然不懂什么点穴术，他不过是拿着一张穴位分布图做艺术想象。在手掌边缘正中的位置的确有个被中医称为后溪穴的地方，但是你再怎么点它，也不会手臂酸麻。把掌上所有地方都点个遍，也是一样。

但有人武侠小说读多了，或武侠影视看多了，分不清现实与幻想，真的想象有点穴这门功夫，甚至觉得自己被点了穴。北京有一青年乐手就向媒体

声称，自己曾经去一家按摩院按摩，由于拒绝了按摩女推荐的服务项目，按摩女就对他实施报复，偷偷给他点了穴位，让他从此一天24小时腿部疼痛，无法入眠，看了很多医生，吃了很多药，也不管用，生不如死……点穴这种神奇功夫，居然一个按摩女都会，真是民间有高手啊。按摩女既然有如此神功，可以办班收徒了，又何必靠按摩为生？报复心如此之强，不接受其服务推荐就痛下毒手，为何又只有一个人声称被点了穴？稍一推敲就知道这个说法不合情理。更可能的是，由于按摩不当，造成该乐手的腰椎软骨突出、脊神经受压迫而出现疼痛，也有可能是心理作用，属于疑病症。

很多人是相信民间有点穴高手的，有种种关于点穴的传说。其中最神的是江西“五百钱”功夫，想学的人先交五百文铜钱学点穴，再交五百文铜钱学解穴，所以叫这个名称。交这么少的学费，却可以学到世上最可怕的功夫：在与人握手、抱搂、沾身拂衣之间即可点穴伤人，被点的人毫不知觉，如果不找点穴的人解穴，重则突然身亡，轻则疾病缠身，几十年后不明不白地死去。这么完美的谋杀方法怎么就没有哪个国家的间谍机构感兴趣呢？因为那不过是骗取1吊钱的江湖骗术。即使你乖乖地把1吊钱交给了师傅，他把点穴的方法教给你了，你又

如何找人练习，又如何验证真假？点重了会把人立即害死，那肯定是不行了，点轻了要过几十年才见分晓，难道还真的耐心等上几十年才知道自己是否学会了功夫？

閉恐若天心穴受打時對双目流血
三日死、

○擒拿封閉

七孔上擒拿第一血也。其內有筋通筋脚之管。
脚當特閉死也不妨。拿活一竅上擒拿飛點
心窩之血。三竅上死血不用。四竅上擒拿飛

燕入洞血。五竅上擒拿氣門血。六竅上擒拿
將蔓血。七竅上擒拿血池血。八竅上擒拿三應
丹田血。一閉上擒拿仙人奪印血。命宮血。二閉上
擒拿梅花血。三閉上擒拿三星血。四閉上擒拿解
帶血。五閉上擒拿血盆血。此是閉竅總辨後李

著要詳明。

“五百钱”清代手抄本。

所以这种骗术是见不得光的。但是不久以前还真有一个江西人出来公开说，他就会“五百钱”点穴功夫，可以伤人于无形。找人试是不行的，但点鸡的穴道也可以产生类似的效果。于是记者买了一只鸡让他试验。只见他摸摸鸡的脊柱，再轻轻一“点”。一开始鸡似乎并没有任何异样。两个小

时后，鸡开始慢慢地伏在地上，呼吸也变得急促起来。三个小时后，鸡竟然瘫软在地，奄奄一息。此时他为鸡做了几下推拿，鸡立马恢复了活力。于是记者相信了遇到能一指定生死之人。

其实记者在轻信之前如果找一头猪让他试试就会发现他的点穴术突然不灵了。他之所以拿鸡来玩的原因很简单：鸡的脊椎很脆弱，很容易被外力搞脱位。仔细看视频可以发现，他实际上是摸到鸡的脊椎后，用两个手指把鸡脊椎弄脱位的。脊椎脱位后，脊髓液和血液循环局部受阻，中枢神经受到压迫，鸡慢慢地就瘫了。从视频上可以看出，所谓的解穴，不过是让脊椎复位了。如果找一只大一点的动物让他玩，他就玩不转，更不要说人了。



自称会点穴术的人在点鸡的穴位。

还有人自称是多少代的点穴掌门人，不会给鸡点穴，倒是专门打人——其所谓点穴的方法是名副其实的打人，让人站得笔直，还要身体放松，然后握着拳头对着肝、脾、胸膈膜等身体薄弱部位打去。打这些地方会造成巨大的疼痛，呼吸不畅，如果受伤不重，过一会儿疼痛自然缓解，呼吸也恢复正常。这时“点穴大师”按摩按摩，施加心理暗示，让肌肉放松、精神放松，会好得快一些，“点穴大师”又成了“解穴大师”。如果把肝、脾打破裂了，再怎么解穴也没用，赶快送医院抢救去吧。这种“点穴”法谁都会的，换别人来“点”“点穴大师”结果也差不多，一点都不神奇。如果把腹部肌肉绷紧了（所谓“封住穴位”）再让他打，就没那么灵了，因为这时内脏器官受到肌肉的保护了。如果是遇到受过抗击打训练的技击运动员，就更不灵了。

古代流传的擒拿封闭穴位图。

所以这种“点穴”其实就是拳击没受保护的内脏，让他试试没有内脏的身体其他部位，例如手、脚上的“穴位”，“点穴大师”也只好承认点不动。“点穴大师”号称还有一绝招，能点人“哑穴”让人不找他解穴就十年说不了话，好像他找人做过十年实验似的。问他“哑穴”在哪里，说是在脖子后面。原来是要打人颈椎，打那个地方把人打残、打死都有可能，死人当然开不了口。如此说来，打人胃部可以叫点“呕吐穴”，戳人眼睛可以叫点“失明穴”，抓人裆部可以叫点“不育穴”，而点“笑穴”呢，就是挠胳肢窝了。

“智商”的误区

许多生物学家都会同意，人并不是地球上唯一的智能生物。类人猿和海豚也有一定的智能，不过与人类的智能相比，其实是微不足道的。我们也找不到有其他的生物像人类一样，智力在生活中占了主宰地位。在进入文明社会以后，人类的竞争更多地表现为斗智而非斗勇。白痴恐怕是最严重的残疾。既然智力对人类生活是如此重要，研究其高低强弱就成了一个令人感兴趣的问题。我们很容易区分白痴和正常人。但是要区分正常人的智力高低，却不是容易的事。聪明和愚蠢只是定性的判断，而且并非固定不变。有没有可能定量地测定一个人天生的智力？在大脑被确定为思维器官之后，许多研究者就试图通过测量人脑的大小、形状判定智力的高低。这在一定程度上并非没有道理。人和类人猿的智力区别，很大程度上就是由于脑容量的悬殊。人类的进化史，也经常被描述为脑容量不断增加的历史。但是脑容量的大小，是否也能够适用于现代人的内部？直至19世纪末，仍有一些科学家对此坚信不疑。

其中最著名的大概是法国解剖学家、人类学家保罗·白洛嘉（Paul Broca）。他对人脑研究有重要贡献，发现了人脑的语言运动中枢，被称为“白洛

嘉中枢”。他认为人的智力越高，大脑越大。另一位法国人、心理学家阿弗雷德·比纳（Alfred Binet）起初也接受这种见解，并决定通过测量证明之。从1898年到1900年，比纳对几所小学做了调查。他先让教师选出一个班级中最聪明的和最笨的学生，然后用白洛嘉建议的方法测量这些学生的脑袋大小。在这项研究结束的时候，比纳不得不改变了看法。聪明学生的脑袋平均大小仅仅比笨学生的大了大约一毫米，可以忽略不计，而且可能是由于聪明学生的平均身高比笨学生略高的结果。另外，脑袋大小在学生中差异很大，脑袋最大的和脑袋最小的，都属于笨学生。比纳还发现了脑袋测量的结果很容易受测量者的偏向的影响，即在认定被测量者是聪明的时测量结果会下意识地偏大，反之则偏小，这种误差能达到三毫米，超过了聪明学生和笨学生的平均差异。这三个结果都说明了测量脑袋大小不是一种测定智力的可靠办法。



法国心理学家、智力测试发明人比纳。

智商测试的诞生

在1904年，比纳被法国教育部要求研究一种办法鉴定那些学习能力有问题、需要特别辅导的小学生。或者说，要找出一种鉴定学生智力高低的办法。这时候，比纳已放弃了从大脑形态鉴定智力的努力，而改用测试办法。他发明了一套与功课的内容没有关系，只测试学生的推理能力的试卷。到1911年比纳去世时，他共发表了三种智力测试的

版本。1905年发表的第一版只是把测试问题按从易到难排列。在1908年发表的第二版中，比纳把这些问题按“心理年龄”排列。他设想，对每一个问题，智力正常的小孩要能够回答的话，最少要有多少岁，这个年龄被当做“心理年龄”。受测试者从为最小的心理年龄设计的问题开始测试，难度逐渐增加，与受测试者所能回答的最后问题相关的心理年龄就是这个受测试者的心理年龄。受测试者的心理年龄减去其实际年龄，即是其智力水平。如果心理年龄低于实际年龄，说明未达到同龄人的学习能力水平，那就需要特别辅导。在1912年，德国心理学家威廉·斯登（William Stern）认为，将心理年龄除以实际年龄，更能准确地反映智力水平，“智商”（IQ）由此诞生。

但是比纳本人很清楚，他发明的这套测试，并不是真正在测量智力，“因为智力的好坏是不能叠加的，因此不能像测量线性表面那样地测量”。换言之，智力是一种极其复杂的、多样化的现象，不能简单地以一个数字来表示。而且，比纳也很清楚，这套测试所设定的所谓“心理年龄”，只是许多测试者的平均结果，并不代表一个真正的实在。在去世的那一年，他警告说：如果根据测试结果说一个八岁小孩有七岁或九岁的智力，那只是一种简

单化的、主观的说法，容易引起误解，导致其智力测试是真正在测量智力的幻觉。总之，比纳测试只是一种实用性的测试，目的是为了发现学习能力有问题的儿童，并不是真正在测量智力，也不用于对正常儿童划分智力等级。那些被发现学习能力有问题的儿童，也不一定是天生如此、不可改变，通过特殊的训练有可能提高其能力。

比纳测试在美国

比纳所担心的，恰恰在美国出现。在1910年，一个叫戈达德（H. H. Goddard）的美国心理学家将比纳测试译成英文，引进美国，但为它找到了一个全新的、经久不衰的用途。在当时，心理学上把精神发育迟滞分成两种：心理年龄不到三岁，不具有完备的语言能力的被称为白痴，心理年龄在三岁到七岁之间，有语言能力但没有阅读、书写能力的被称为痴愚。戈达德认为，在痴愚和正常人之间，还应该存在一个心理年龄在八到十二岁的等级，他称之为愚鲁。愚鲁的人能够学会阅读、书写，但是其能力永远达不到正常人的水平。在戈达德看来，愚鲁对社会的危害更大，许多犯罪分子，绝大多数酗酒者和妓女，甚至不适应社会的人，全都是愚鲁者。我们很容易识别白痴和痴愚，他们一般没有生殖能力或无生殖的兴趣，有兴趣的话也难以有机

会，因此其劣质基因难以遗传。但是愚鲁在表面上难以与正常人区别开来，他们有正常的生殖能力，甚至生殖力旺盛，其劣质基因将会遗传下去，扩散开去。如何鉴别愚鲁者并防止其生殖，是当时“优生学”运动的主要目标。戈达德认为，比纳测试就是鉴定愚鲁者的一个好办法。



戈达德著作中展示的愚鲁儿童照片。为了增加其“愚鲁”效果，戈达德故意在照片上用墨水将这些儿童的眼睛涂黑。

这完全背叛了比纳的初衷。戈达德认为比纳测试是真正地测试智力，而且是先天的、遗传而来

的、不可改变的智力。今天我们已认识到，有许多因素可以导致精神发育迟滞，例如孕期生病、滥用药物，胎儿、婴儿营养不良，大脑受到外伤，等等，当然也有的是遗传病。人体的任何主要性状，都是许多基因彼此相互作用、基因与环境相互作用以及偶然因素影响的结果。然而，戈达德却把所有的精神发育迟滞全都归为遗传引起的。他甚至认为智力就像孟德尔豌豆的颜色、性状一样，是由一对等位基因决定的，一个来自父亲，一个来自母亲。那些没有正常的智力基因而只有与之等位的“隐性的”精神迟滞基因的，就会是愚鲁、痴愚、白痴。那些只有一个正常的智力基因的，则是只适于干粗活的笨蛋。如果智力障碍真的是由一个基因决定的，那么就有一个简单的办法将其消灭：禁止智力障碍者生育。如果愚鲁者能够为了人类的幸福未来而自觉地控制自己的性欲，那么我们还可以允许他们自由地生活。但是愚蠢必然导致不道德，愚鲁者是不可能自觉地放弃自己的生殖权利的，因此必须采取强制措施。戈达德并不反对对愚鲁者实施绝育手术，但是他认为把他们像精神病人一样关起来与社会隔离，是个更容易被接受的做法。

同时，美国作为一个移民国家，还面临着一个外来的威胁：外国的愚鲁者正蜂拥而来，必须把他

们挡在国门之外。这显然要比隔离美国本地的愚鲁者更容易做到。在1912年，戈达德及其助手到了纽约埃利斯岛，用比纳测试测定申请移民者的智力。结果令人吃惊：83%的犹太人、80%的匈牙利人、79%的意大利人和87%的俄国人的心理年龄都低于12岁，也即属于低能。难道这些民族的五分之四的人口居然都精神发育不全？连戈达德本人都不敢相信，对测试结果进行了修正，使移民申请者中低能的比例降到了40%到50%。但是这个比例仍然高得离谱。原因本来不难设想，这些受测试者绝大多数是穷人，从未上过学，有的甚至从未握过笔，一句英语不懂，在经过长途海上颠簸之后，疲顿不堪，精神紧张，惶恐不安地立即接受智商测试，怎么能指望他们发挥正常水平？但是戈达德却排除了这些环境因素，而把测试结果不佳归于先天的愚蠢，认定这些新移民的确有令人惊讶的低等智力，而愚鲁者比例奇高的原因，是因为移民的质量在下降，外国高智商者倾向于留在本国，而低智商者倾向于移民美国。因此，严格把好移民关就成了当务之急。戈达德非常自豪地报道说，在那些相信可以用智商测试检测低能外国人的美国医生的不懈努力下，在1913年，由于智力不健全而被驱逐的移民增加了350%，在1914年则比前五年的平均人

数增加了570%。

到了1928年，戈达德改变了看法，承认那些比纳测试的心理年龄低于12岁者，只有一小部分是真正的低能，而即使是愚鲁，也能通过教育和训练使他们过上正常的社会生活，而不必加以隔离。至此，戈达德的立场与比纳的立场已没有什么区别。但是在这时候，比纳测试被作为测试天生智力的方法，早已在美国流传开去。这得归功于另一位心理学家、斯坦福大学教授路易斯·特曼（Lewis M. Terman）。1911年比纳测试的最后版本包括54道题，只测试到16岁水平。特曼在1916年对比纳测试做了扩展，包括90道题，测试到“超级成人”水平。特曼将每个年龄的儿童平均得分设为100（即心理年龄等于实际年龄），允许有15分的偏差。他把这个测试称为斯坦福 - 比纳测试。和戈达德一样，特曼认为低能是社会败坏的根源，“并非所有的犯罪分子都是低能者，但是所有的低能者都至少是可能的犯罪分子。谁都难以否认，每一个低能的妇女都是可能的妓女。道德判断，就像商业判断、社会判断或其他任何高等层次的思维品质，是智力的功能。如果智力滞留在幼稚状态，道德不可能开花结果。”特曼认为智商高低决定了在社会上的成功与否，一个理想的社会是根据每个人的智商进行

分工的社会，智商低于75只适合于干粗活，75~85只适于干半技术活，“智商高于85者当理发师，可能是一种严重的浪费”，而要在社会上成功，可能需要有115或120以上的智商。因此特曼希望能测定社会上每个人的智商，由此有了另一个创新：使智力测试大众化、商业化。比纳测试必须由经过训练的人员主持，每次只能对一个儿童进行测试，因此不可能大规模地进行。但是特曼却希望每个人都接受斯坦福-比纳测试，为测试提供了标准答案，因此任何人都可以主持测试、评定结果。一个儿童在经过五次30分钟的测试后，就被测定了智商高低，该结果可能影响其一生。智商测试很快成为了一个产值数百万美元的大产业，各种各样的版本被发明、推销，而所有这些版本都以斯坦福-比纳测试为依据。斯坦福-比纳测试成了以后所有智商测试的标准，一直被使用到现在。



美国心理学家、智商测试的推广者特曼。

智商测试科学吗？

但是从一开始，“智商”学派就在学术界遭到了批评，这些批评至今也没有平息，而智商学派几十年来也未能充分地回应这些批评。智商学派声称

智力测试与文化背景、学习内容无关，测试的是抽象的推理能力。但是他们提供的某些问题和标准答案，显然是在测试对一个特定的文化中的社会规范的理解程度。例如在斯坦福 - 比纳测试中，有一道题是：“我的邻居来了三个不寻常的访问者，先是一位医生到他家，然后是一位律师，然后是一位牧师。你认为那里发生了什么事？”特曼提供的标准答案是“死亡”：医生做最后抢救和死亡鉴定，律师草拟遗嘱，牧师接受临终忏悔。显然，一个不了解西方临终习俗的人，很难做出正确的回答，将会被认为“愚蠢”。即使是在西方国家生活智力正常的人，也不一定会按标准答案回答。特曼只对一个他称为“有觉悟的年轻优生学者”的男孩的非标准答案破例接受（这个男孩回答说是“结婚”：医生来查看未婚夫妻是否适合结婚，律师草拟婚约，牧师主持婚礼），但是对其他答案一概认为是错误的，最常见的错误答案是“离婚后再婚”，至于其他虽然合理但是太简单的答案像“聚餐”、“娱乐”都不被允许，过于复杂的、富有创造性和想象力的答案（比如“某人病危，在临死前结婚和立遗嘱”）也被认为是不可接受的。

1. A, D, G, J

2. 1, 3, 6, 10

3. 1, 1, 2, 3, 5

4. 21, 20, 18, 15, 11

5. 8, 6, 7, 5, 6, 4

6. 65536, 256, 16

7. 1, 0, -1, 0

8. 3968, 63, 8, 3





























常见的智商测试题：受测试者被要求在后面的空格中填入合适的后续字母或数字。

难道创造性和想象力不被算是智力？这正是智商学派遭受到的批评中最致命的一点：什么是智力？智力是极其复杂的现象，不论是从科学的角度还是从社会的角度，都没有人能对智力下一个能被学术界公认的、恰当的定义，更没有人能够提出一

个关于智力的理论解释极其多样的与智力有关的种种现象。有些人有很强的分析、推理能力，却缺乏想象力；有些人数学能力很差，但是语言能力很强；有些人言语迟钝，但是思维反应敏捷；有些人学习能力不强，但是却善于处理社会关系……如何能够客观地判定这些具有不同的能力的人的智力高低？又如何能够对具有丰富的内容的智力做线性的数量排列？许多学者把智力定义为学习能力，但是学什么呢？数学、语言、图像识别、音乐、绘画、处理人际关系还是野外生存能力？智商测试以及当代其他学习能力测试所测量的，只是数学、推理和语汇能力，这最多只能说是智力的一小部分。但是智商学派却认为智商测定的是正常人必有的普遍智力。在20世纪初，英国统计学家斯皮尔曼

(Charles Spearman) 为了分析智力测试的结果，发明了因子分析法。他发现，人们在回答不同的智力测试时，其得分具有相关性，即在某一套智力测试得分高的人，在另一套智力测试中也倾向于得分高，反之亦然。这些不同的智力测试的结果是不是存在一个共同因子呢？他用因子分析法进行分析，发现的确存在一个相关因子，他称之为g，代表普遍智力。由于他已认定人的智力具有天生的“普遍因素”，便认为这个抽象的g真的是测量

了普遍智力。但是我们知道，机理未明的相关性很可能是没有意义的，由此而得的因子也不过是个抽象的、很可能同样没有具体意义的符号，它可能反映的是环境因素（某些人在各种智力测试中得分高，是因为有良好的营养、家庭、教育），可能反映的是遗传因素（某些人在各种智力测试中得分高，是因为他们天生就聪明），也可能反映的是环境因素和遗传因素的共同作用，当然可能什么也反映不了。

1.			?		a		b		c		d	
	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d								
2.			?		a		b		c		d	
	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d								
3.			?		a		b		c		d	
	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d								
4.			?		a		b		c		d	
	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d								

另一种常见的智商测试题：受测试者被要求从右边的图形中选一个填入左边的问号处。

智商是遗传的吗？

那么智商在多大程度上是与遗传因素有关的呢？在遗传学上，用遗传率来表示某项性状受遗传影响的程度。这是一个在0和1之间的数字。如果不同个体的性状差异完全是由于基因差异引起的，那么遗传率为1；如果完全是由环境因素导致的，则遗传率为0。研究孪生子的性状异同，是确定遗传率的一个好办法。一对同卵孪生子的基因组是完全相同的，如果他们从小被分开、在不同的家庭长大，那么他们某个性状的相似程度，就被认为代表着该性状受基因影响的程度。30多项孪生子研究（合计包括一万多对孪生子）的结果表明，智商的遗传率大约是0.5。但是这样得到的遗传率事实上指的是先天因素，而先天因素并不完全是由基因决定的，出生前母亲体内环境也会对一个人的先天状况有重要影响。由于孪生子是同时在同一个子宫发育的，他们共同的先天因素并不仅仅包括相同的基因的影响，还包括相同的母体环境。在考虑了孕期母体环境因素后，智商的遗传率只有大约0.34。

可见环境和随机因素对智商高低的影响其实是更加重要的。即使是受遗传因素影响的那部分，也只是个统计结果，究竟有多少基因、什么样的基因参与其中，作用机理如何，我们都一无所知。近来

英国和美国联合开展了一项研究，试图寻找影响智商的基因。研究者将数百名实验对象按其智商高、中、低分成几组，并提取其DNA加以分析。研究者选定了大约90种与神经功能有关的基因加以比较，看其中是否有与智商差异有关的。至今他们还没有找到任何与智商高低相关的基因。如果有一天他们发现了某个基因的差异与智商的高低相关，我们是否可以说这就是智商基因甚至是智力基因呢？不能。打一个比方，如果蓄电池坏了，就能影响汽车发动机的启动，但是我们并不能说蓄电池是发动机的“基因”，它甚至算不上是发动机的一部分。同样，任何能影响神经元的构造、功能、代谢和营养的基因，都有可能影响人的智力活动，并成为影响智商的基因。有的这类基因与智力活动并无直接的关系。例如，有极少数人，大约在三四十岁就会得阿兹海默症（老年痴呆症），他们如果做智商测验，无疑得分会很低。他们得病的原因，是某个基因（例如app基因）发生突变，生产异常的淀粉状蛋白。这些淀粉状蛋白在大脑中沉积下来，就会抑制周围的神经元的功能，从而导致痴呆症。显然，任何能够引起整个神经元功能失常或死亡的基因都能导致智力缺陷，但是这些基因本身的正常功能不太可能与智力活动有任何的关系。

要而言之，智力是一种极其复杂的、多样的现象，不可能做定量的线性测量。并不存在一种可以比较正常人的智力高低的“普遍智力”。所谓智商测试，测量的不过是数学、推理、语汇方面的学习能力。智商测试在学校教育中有其应用价值，但不宜夸大其作用，更不能产生它是在测量智力的误解。智商的高低并非真正反映智力的高低。智商并不是完全由遗传因素决定、不可改变的，环境因素的影响可能更为重要。影响智力的遗传因素是极其复杂、多样的。遗传性的智力迟滞往往是由于与智力活动没有关联的基因突变导致的。任何能够影响神经系统的活动的基因都有可能影响智力活动。找到某个特定的“智力基因”的可能性，可以说为零。

血型能影响人的性格吗？

星相学是西方通俗文化的一部分，“血液型人间学”（血型人学）则是日本通俗文化的一部分。现在中国的年轻人，受到东西洋通俗文化的影响，迷信星相、血型决定性格、命运者大有人在，迷信后者的似乎更多，其中不乏受过良好科学教育的。他们很容易明白星相学是迷信，然而却觉得血型决定性格的说法似乎很有科学道理。这个风气是在20世纪80年代从日本传过来的。当时中国的出版社出了不少从日本翻译的《血型与性格》、《血型与人生》、《血型与爱情》之类的小册子，在大学生和中学生当中都很流行。我当时正在国内的生物系上大学，也看过几本，血型是否与性格有关，是同学们的一个常见话题。上生理学实验课，有一堂是自己测定血型，任课老师还发给大家一张血型与性格关系表，据称是国内某个医学院的研究人员调查统计出来的，更加重了其科学性。当时在街上还时常见到医务人员摆摊帮人测血型赚取外快，测完后也发一张血型与性格关系表卡片。排起长队的顾客们了解自己血型的主要动机，当然不是为以后献血、输血做准备，而是为了知道自己的性格类型。这种迷信如果只是作为饭后谈资，娱乐消遣，无伤大雅。如果有人根据血型找配偶，虽然愚昧，也只是

个人的选择。但是如果公司、机构根据血型来录人、用人，那就可说是一种社会危害了。这种危害本来只在日本才有，近来却也开始在中国出现。新华社2001年12月15日发自沈阳的一则题为《鞍山一女青年应聘遭遇“血型偏见”》的报道称：

鞍山一家公司招聘员工时完全用血型“严把用人关”。日前，女青年刘某应聘时因为“血型不适合从事这个职业”而被公司拒之门外。

这名女青年今年毕业于一所大学经济系，当她看到一家广告营销公司发布的招聘营销部主管的广告时，觉得自己的学历、专业等条件与该公司所要求的基本相符，于是来到这家公司应聘。

刘小姐说，她向主管招聘的负责人介绍了自己的情况并谈了对市场营销工作的一些见解后，这名负责人问刘小姐是什么血型，当得知是B型血时，对方立即表示不能聘用她，理由是B型血的人“缺乏独立思考的能力和对是非的判断力”，而且“没有团队精神”。

次日，记者以应聘者的身份来到位于鞍山市铁东的这家营销公司，向一位负责人表示自己所学的专业与这家公司的要求完全符合并具有一定的工作经验，对方得知记者是O型血时，称可以考虑聘用问题，理由是O型血的人心态平和、为人忠诚。这名负责人称：“我们老板曾经在日本深造过，那边很多公司招聘员工时，血型是很重要的条件，因为很多人的血型就决定了他能否胜任某项工作。”

记者就此问题请教了有关专家，专家说，血型的确与人的性格有着或多或少的联系，但不是绝对的。

如果真如这位“专家”断言的，“血型的确与人的性格有着或多或少的联系”，那么即使不是绝对的，也可以成为偏见的理由。果真如此吗？



ABO血型的发现者兰特斯坦纳。

红细胞血型是根据血液中的红细胞表面上抗原来划分的，根据抗原种类的不同，常见的有二十几个分类系统，ABO血型系统只是其中的一个，只不过因为发现得最早，又与输血的关系最密切，所以广为人知。在20世纪之前，西方医生已尝试过对失血过多的病人进行输血，但往往导致死亡。1900

年，奥地利维也纳病理研究所的研究人员兰特斯坦纳（Karl Landsteiner）发现输血失败的原因是由于某些人的血清导致另一些人的红细胞凝集，但在某些组合却又不会发生这种情况。第二年，他从各位同事那里采集了血样，对红细胞进行了检测，发现它们存在两类抗原，他分别命名为A抗原和B抗原。有A抗原的血他称之为A型，有B抗原的他称之为B型，两种抗原都没有的，他称之为C型或零型（后来改称O型）。又过了一年，他的两名学生采集了更多的血样，发现有的同时存在A和B两种抗原，即AB型。植物、微生物也存在A、B抗原，如果人体内原先没有某一种抗原，从食物中吸入或受微生物感染后，就会在血清中出现对抗这种抗原的抗体。因此，A型血清中有抗B抗体，B型血清中有抗A抗体，O型血清同时存在这两种抗体，而AB型血清没有这两种抗体。输血出现凝聚的原因，就是一种血清中的抗体（抗A或抗B）与另一种不同血型的红细胞的抗原（A或B抗原）相遇造成的。由此可知，A型可以输给A型和AB型，但只能接受A型和O型；B型可以输给B型和AB型，但只能接受B型和O型；O型可以输给任何型，但只能接受O型；AB型只能输给AB型，但可以接受任何型。在输血前，对供血者和受血者的血液做血型鉴定，并在体外检测

二者相混不发生凝集，就可以避免因输血凝集反应导致的生命危险。由于这个发现，兰特斯坦纳在1930年获得诺贝尔生理医学奖。

在1924年，伯恩斯坦（F. Bernstein）发现了ABO血型的遗传机制。它是由一对等位基因（各从父母得到一个）控制、严格按孟德尔遗传定律遗传的。等位基因A和B是显性基因，O是隐性基因，因此基因型AA和AO都表现为A型，BB和BO表现为B型，AB表现为AB型，OO表现为O型。子女的血型不一定与父母的相同，但是父母的血型决定了子女的血型只能有哪些可能。例如，A型父亲和A型母亲只能生下A型或O型的子女，如果其子女是B型或AB型，我们可以推断其父母中至少有一方不是亲生，即可以根据血型排除亲生父亲或母亲（但不能确认），这是法医做亲子鉴定的一种手段。后来发现A、B、O基因还各有不同变异，目前已发现14种A基因（以A1，A2……表示），14种B基因和8种O基因。

父母的 等位基因	→ A	B	O	
↓ A	AA (A)	AB (AB)	AO (A)	← 子女的基因型 ← 子女的血型
B	AB (AB)	BB (B)	BO (B)	
O	AO (A)	BO (B)	OO (O)	

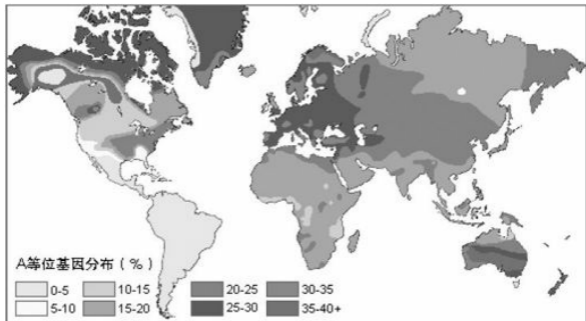
ABO血型遗传关系表。

这个重大的医学发现，很快就被滥用。在1910年，德国海德堡大学的医生范顿根（Emil von Dungern）最先将血型作为种族主义的依据。他声称，纯种欧洲人的血型是A型，纯种亚洲人的血型是B型，或者说，那些B型血的欧洲人不是纯种欧洲人。1919年第一次世界大战期间，两位波兰研究者对英国和法国占领军士兵和俘虏中不同民族的人进行了调查，发现他们的血型分布存在差异，据此将人类划分成了三个人种：A型占多数的欧洲人，B型占多数的亚-非人，和过渡型。他们描绘了一幅人类进化的图景：人类的祖先原先都只有O型血，之后分化出了A型和B型两个不同的人种。按照这个

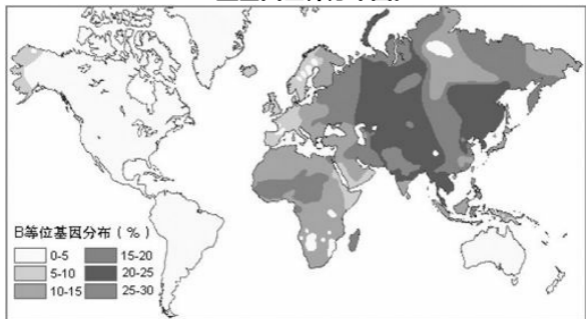
思路，正苦于没法找到一个划分人种的客观标准的人类学家们马上把调查血型分布当成救命稻草。1930年在给兰特斯坦纳颁发诺贝尔奖的典礼上，诺贝尔奖委员会主席就是如此赞扬兰特斯坦纳的贡献的：“兰特斯坦纳的发现为研究一个民族的种族纯洁程度的决定性开创了新的领域。”

但是以后所有试图根据ABO血型划分人种的努力都失败了。并没有一种ABO血型基因是某个人种所独有，三种血型基因在所有人种中都可以找到（只有美洲原居民有极低的B基因）。而且血型分布也有共同点，都以AB血型最少，而O血型普遍较多。那么能不能根据血型频率的差异来划分人种呢？粗一看，不同的“人种”的确有自己的血型频率特点，例如欧洲人中B血型普遍较少，亚洲人中B血型较多，美洲原居民则几乎全部都是O血型。但是这是已预先划定了人种，再去找其血型分布特点。血型分布的实际情况，要比想象的复杂得多。O基因是最普遍的，在世界各地的分布都在一半以上，在中美洲和南美洲原居民中几乎达到100%。它在澳大利亚原居民和西欧也有较高的频率，而在东欧和中亚则最少。B基因是三种血型基因中最稀少的，它在中亚最多，在美洲和澳大利亚最少，但在非洲也有相对较高的频率。A基因要比B基因更常

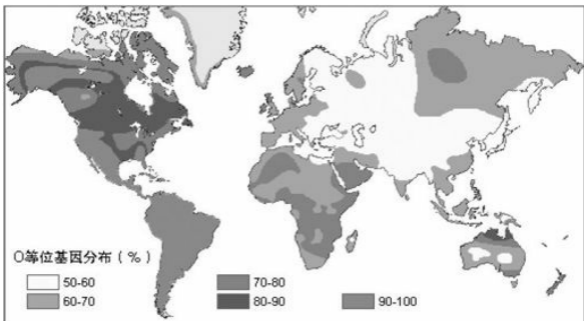
见，在世界大部分人口中所占的频率在10% 35%。它在中美洲和南美洲的原居民中几乎不存在，但在北美洲的黑足人（30% 35%）、澳大利亚原居民（许多部落达40% 53%）和北欧的拉普人（50% 90%）这些较小的群体中达到了高峰。如果我们仔细看一下各个“人种”内部不同地区的人群状况，就会发现他们的血型分布差异很大，而属于不同“人种”的群体之间，反而可以找到相似的分布。例如北京人（O = 29%，A = 27%，B = 32%，AB = 13%）和广州人（O = 46%，A = 23%，B = 25%，AB = 6%）之间的血型分布差异，远大于日本人（O = 30%，A = 38%，B = 22%，AB = 10%）和波兰人（O = 33%，A = 39%，B = 20%，AB = 9%）的差异。类似的例子还可以举出许多。可见，我们无法用血型分布来划分人种。事实上，没法用任何遗传特征来划分人种，“人种”在生物学上没有意义。虽然至今还有人相信血型分布决定了人种，甚至决定了一个民族的国民性，但这是经不起推敲的、毫无科学依据的论调，只要在世界范围内仔细研究一下各个人群的血型分布，就可知其谬。



A血型基因世界分布图。



B血型基因世界分布图。



O血型基因世界分布图。

要驳斥血型决定性格的论调，却没有这么简单。这门在日本被称作“血液型人间学”的伪科学的创始人是一个名叫古川竹二的日本人。此人在东京大学获得哲学学位，毕业后到东京女子高等师范学校（现御茶之水女子大学）担任讲师。在此期间，他对1245名对象进行了调查，在1927年心理学研究会上发表了他的学说，继而在学术刊物《心理学研究》杂志上发表题为《血型与性格学的研究》的系列论文。古希腊医学之父希波克拉底曾提出体液说，认为人体内部具有血液、黏液、黄胆汁和黑胆汁四种体液，它们相互混合的程度决定气质。因此他把人的气质分为四类：多血质（开

朗)、黄胆汁质(性急)、黑胆汁质(抑郁)、黏液质(迟钝)。在20世纪初期,体液说早就被现代医学所抛弃,但是在心理学界仍大有市场。古川巧妙地把新发现的四种ABO血型和古老的四种气质说联系在一起,似乎为一种古老学说提供了科学依据:人因血型不同,各自具有不同的气质。同一血型,具有共同的气质。A型人顺从听话,B型血人感觉灵敏,O型人意志坚强,AB型是A型和B型的混合,外表是A型,内里是B型。他还发现,那些有较多的O型和B型的人群,要比以A型和AB型为主的人群活跃,由此又可以给日本城市贴上性格标签:东京、大阪、名古屋是活泼的,而京都是温顺的。这些说法在学术界受到了批驳、嘲笑,在民间却被视为科学新发现而被普遍接受。1930年,长崎医学院的法医学教授浅田一为“血型学”开辟了一个新的领域:血型与职业挂上了钩。他发现在银行家和薪水阶层中A型比例高,在教师中AB型比例高,在士官生和将棋棋手中O型比例高,在艺妓和警官中有高比例的B型和O型,而无A型……他得出结论说:A或AB型适合当店员,B或AB型适合当外交官,而O型适合当军官,等等。由此又掀起了一个探究已故和在世的名人的血型的热潮。到了1937年,血型与婚姻被联系在一起。当时日本正与德

国、意大利结成法西斯轴心国，有学者在日本妇女杂志上声称：希特勒、墨索里尼和日本帝国大臣都是O型血，可见O型人是最杰出的政治家。他同时向读者提议：温顺、有自我牺牲精神的A型女人应以有智慧的O型男人为偶，反之亦然。

随着日本的战败，这股血型狂热也渐渐平息。20世纪50年代和60年代是相对安静的时期，当时的主要鼓吹者是日本现代心理研究会会长目黑宏次和目黑澄子夫妇，他们组织了一些人专门从事这项研究。在1971年，一个名叫能见正比古的记者写了《以血型了解缘分》的书，再次掀起了血型热潮。这本书到现在已印刷200多次，发行几百万册。此后能见正比古又写了《血型与人生》、《血型与人际关系》、《血型与爱情》等九本著作。1981年，能见正比古在发表鼓吹“血液型人间学”的演讲时猝死，其事业由儿子能见俊贤继承。尽管日本心理学界不断地加以驳斥，能见正比古父子领导的这个血型迷信运动在日本却愈演愈烈。据调查，有70%以上的日本人相信血型与性格有关系。大多数日本人根据血型择偶、交友。许多日本公司，包括国际性大公司，都根据血型招人、用人，甚至在招聘广告中明确规定只有哪种血型的人才能应聘。能见正比古父子的著作被译成多种文

字，其中有些被翻译成中文，在中国也很流行。20世纪90年代，血型迷信作为新时代宗教的一部分，也进入了美国。当然，对普通美国人来说，他们更关心的是如何减肥、保养身材，而不是性格。

1996年，一个美国江湖医生（自称“自然疗法医生”）达达摩（Peter D'Adamo）投美国人之所好，根据能见正比古的理论写了一本《根据你的血型合理进食》的书，风靡一时。

不少严肃的日本心理学家研究过血型和性格的关系，发现没有关联，或者有微弱的关联，后者被认为是因为受试者由于受血型影响导致的自我实现：由于相信自己所属的血型应该有什么样的性格，不知不觉地以这样的标准要求自己。显然，由于日本人都普遍知道哪种血型会有哪种性格的说法（即使他们本人不相信），在测试其性格时就难以排除从血型迷信得到的影响。由于血型迷信在西方还未流行，所以更适于在西方做这项调查。在以前，西方学术界流行的是环境决定论，普遍不相信人性与遗传因素有关。到了20世纪60年代，遗传对性格的影响在西方学术界才成为一个严肃的课题，也就有人开始想到了血型与性格的关系。

1964年，著名学术刊物《美国人类遗传学杂志》在12月这一期以头条刊登了著名心理学家卡特

尔 (R. B. Cattell) 等人撰写的论文《血液群体与性格性状》。他们对568名意大利人或意大利裔美国人用16项性格指标进行测定，发现其中有一项（“温顺 - 坚强”）与ABO血型“显著”相关：B型要比A型和O型的温顺（这个结果与血型学所说的恰好相反）。有两位遗传学家分别给该杂志写信指出，这项研究在逻辑上和统计上都存在错误，是靠不住的。其中一位激烈地批评像《美国人类遗传学杂志》这样重要的科学杂志浪费有价值的版面去刊登这样糟糕的论文，是一个耻辱。他们两人都要求卡特尔公布原始数据以便验算。卡特尔在答复中说，原始数据没有保留下来，无法提供。时隔16年（1980年），斯万 (D. A. Swan) 等人在一本人类学杂志《人类季刊》上发表了一篇论文。他们用相同的心理测验对美国密西西比州白人学校的547名儿童进行了调查，在15项卡特尔指标中，也只发现有一项与血型有关，然而这却是另外一项（“放松 - 紧张”）：O型比A或B型紧张，AB型最紧张。卡特尔等人稍后也在同一本杂志上发表了对323名澳大利亚白人的调查结果。他们承认，这个结果与上次的结果不符，未能再发现“温顺 - 坚强”性格与ABO血型有关，但是在另外三项性格指标中（“从众 - 自行其是”、“散漫放浪 - 自

律”、“焦虑”)却出现相关:AB型比A或B型更自行其是,A型比O和B型更自由散漫(这也与血型学所说的相反),并比O型更焦虑。1989年,卡特尔等人在《人类季刊》又发布了一项新的统计结果(这次是对美国中西部地区的人进行的调查)。这一次,他们测定的是四项性格指标(外向型-内向型,感性型-直觉型,思考型-感觉型,洞察型-判断型)和决定风格(一时冲动-深思熟虑,刚愎自用-博采众议)。他们的结论是,ABO血型和性格无关,彻底推翻了自己以前的研究结果。但是,他们却又有了新发现:ABO血型与做决定的风格有关联,O型在做决定时,更倾向于冲动式的和博采众议式的。他们此后未再做类似的研究,否则可能又推翻了这个发现。

在1973年,另一份著名学术期刊英国《自然》发表了一篇由牛津和剑桥大学的研究人员合写的小论文,根据他们对牛津周围乡村的534人调查的结果,发现智商与ABO血型有关,A2型平均智商(111.16)略高于O型(109.75),后者高于A1型(106.95)。1975年,另两名牛津大学的研究人员去信指出,这是分层取样导致的假象,在进行了校正之后,并不存在显著差异。1983年,《自然》发表了另一篇与血型有关的论文。英国斯旺西

大学的两名研究人员研究了英国输血中心登记的献血者血型和社会 - 经济地位的关系，得出结论说：A型有更多的概率（约15%）出现在第一、二等的社会等级（英国政府将社会职业分成五等），从事创造性的工作。1990年，英国和爱尔兰的三名研究人员对爱尔兰的血库情况做了调查，未能发现ABO血型与社会 - 经济地位有关。他们认为，斯旺西大学的研究者之所以发现相关，可能是因为150年来，到英国的移民（一般来说从事的是地位较低的工作）都来自A型频率较低的地区。或者说，那也是统计假象。由于爱尔兰人口的民族组成要比英国更均一，因此结果更可信。



红细胞。

我们有必要说明一下所谓“显著”相关或差异是怎么回事。实际上，在一般人看来，这些所谓“显著”差异都很小。例如，在斯万等人的调查中，在“放松 - 紧张”这一项，四种血型的平均得分是（最低分1分，最高分10分）：O = 5.87，A = 5.38，B = 5.24，AB = 6.71，平均得分都在57分之间，差别并不明显。为什么说是“显著”呢？原来在统计学上，如果差异大于标准误差的两倍，就

被认为是显著的，即概率 $P = 0.05$ ，也就是说在20次随机的比较中，有可能出现一次这样的结果。在上面介绍的调查中，有的是 $P = 0.05$ ，有的结果更好一些，是 $P = 0.01$ 。但是不管概率多小，只要比较的次数足够多，迟早总会出现显著差异。我们必须注意到，在上面介绍的性格测试中，是测试了十几项，才发现有一两项有显著相关，这说明其结果可能是随机出现的，而不是真正具有相关性。如果是随机事件，那么用另一组人群进行调查，就会得到不同的结果。而这正好是我们所见到的。

退一步说，如果真的有那么多项调查证明血型与性格存在显著的相关，是否可以得出血型决定（或影响）性格的结论呢？并不能。仅靠相关性并不能用于证明因果性。如果不能发现作用机理，或给出合理的解释，那么这种相关性就可能是虚假的。在世界上无数的事物中，是很容易找到某两种事物存在关联。迷信的起因，就是把表面上相关的事物，当成了因果。血型迷信不仅不能在生物化学、遗传学上找到任何依据或合理解释，反而是有悖已知知识的。

前面提到，ABO血型是由红细胞表面抗原决定的。这类抗原是什么物质呢？在1960年，瓦特金斯（A. Watkins）确定了ABO抗原是糖类，并测定

了其结构。随后，生物化学家们又阐明了其生物合成途径：ABO抗原的前体是H抗原。A基因编码一种叫N-乙酰半乳糖转移酶的蛋白质（A酶），能把H抗原转化成A抗原，B基因编码一种叫半乳糖转移酶的蛋白质（B酶），能把H抗原转化成B抗原。O基因不能编码有活性的酶，而只有H抗原。这些抗原在唾液等其他体液中也能检测到，但是在脊髓液中不存在。由于脑和血管之间有一道血脑屏障，血液不能流进脑组织，因此血型抗原不可能与中枢神经接触，也就不可能对性格发生影响。某些“血型学”的鼓吹者承认血型抗原或血型基因不可能直接影响性格，但是他们辩解说，与血型基因联系在一起的其他未知基因能决定性格。如果有这样的基因的话，也必定是和血型基因相邻的一个或少数几个基因，才能在遗传时连锁在一起。现在大多数遗传学家认为遗传因素能够影响性格，但是这些因素是极其复杂的，涉及众多基因的相互作用，绝无可能由一个或少数几个基因靠简单的遗传方式来决定。因此，这种辩解也是站不住脚的。

“血型学”的鼓吹者还试图从人类进化的角度寻找依据。前面已经提到，早在ABO血型被发现后不久，就有人认为人类的祖先原先都只有O型血，之后分化出了A型和B型两个不同的人种，再后来A

型和B型人种杂交，才出现AB型。这个毫无科学根据的说法影响深远，并构成了“血液学”的理论基础。按照他们的说法，O型是最原始的血型，因此O型人保存着原始人的特点，具有原始的生命力。A型是在森林、山岳、丘陵等地形复杂、视野狭小的地带从O型进化出来的，为了适应这种复杂的生活环境，使得A型人自我控制能力较强。B型则是在草原、沙漠等视野广阔的地带进化出来的，养成了无拘无束、自由散漫的性格。分子遗传学的研究推翻了这个进化图景。在20世纪90年代，三种血型等位基因及其变体都被克隆，其序列也测定了。通过基因序列的比较，我们可以知道其进化史。O基因事实上是突变的、丧失功能的A基因（O1基因序列与A1基因序列相比，只在中间少了一个核苷酸。由于遗传密码以三个核苷酸为一个密码子，少了一个核苷酸后，就打乱了后面的编码，基因因此丧失了功能），因此，必定是O基因由A基因进化而来，而不可能相反。其他灵长类动物也有ABO血型，例如，黑猩猩以A血型为主，有少量O血型，但没有B血型；大猩猩以B血型为主，有少量O血型，但没有A血型；猩猩、长臂猿则同时存在四种血型，等等。把这些血型基因序列加以比较后，可以知道A基因是最古老的基因，O基因和B基因都是

由A基因先后突变来的。通过计算可知，这发生于几百万年前。也就是说，人类祖先一开始就已经有了三种血型基因、四种血型了。

人类ABO血型分布表（根据 bloodbook.com）

国家(地区)或民族	0	A	B	AB	国家(地区)或民族	0	A	B	AB
中国(北京)	29	27	32	13	奥地利	36	44	13	6
中国(广州)	16	23	25	6	法国	43	47	7	3
日本	30	38	22	10	意大利(米兰)	46	41	11	3
阿努伊人(日本)	17	32	32	18	西班牙	38	47	10	5
朝鲜	28	32	31	10	巴斯克人(西班牙)	51	44	4	1
鞑靼人	28	30	29	13	塞尔维亚	38	42	16	5
泰国	37	22	33	8	土耳其	43	34	18	6
菲律宾	45	22	27	6	匈牙利	36	43	16	5
澳大利亚原居民	61	39	0	0	吉卜赛人(匈牙利)	29	27	35	10
印度(孟买)	32	29	28	11	英格兰	47	42	9	3
阿拉伯	34	31	29	6	苏格兰	51	34	12	3
埃及	33	36	24	8	爱尔兰	52	35	10	3
埃塞俄比亚	43	27	25	5	芬兰	34	41	18	7
俄罗斯	33	36	23	8	挪威	39	50	8	4
乌克兰	37	40	18	6	拉普人(北欧)	29	63	4	4
格鲁吉亚	46	37	12	4	爱斯基摩人(阿拉斯加)	38	44	13	5
爱沙尼亚	36	36	23	8	爱斯基摩人(格陵兰)	54	39	5	2
波兰	33	39	20	9	纳瓦霍人(北美印第安人)	73	27	0	0
犹太人(波兰)	33	41	18	8	黑足人(北美印第安人)	17	82	0	1
犹太人(德国)	42	41	12	5	秘鲁印第安人	100	0	0	0

为什么丧失功能的O基因在人类中却最常见，是一个谜。这可能是个偶然现象，也可能是因为O血型有某种生存优势，是自然选择的结果。O型人的血液中同时存在抗A抗原和抗B抗原的抗体，而A抗

原和B抗原在微生物中都能发现，因此O型人或许对某些传染病抵抗力较强。比如，有人认为，O基因之所以在美洲原居民中出奇地高，是因为O型人对梅毒抵抗力较强（梅毒最初在美洲才有，哥伦布发现新大陆后，才传遍全世界）。几十年来，有许多项调查表明，ABO血型与多种疾病有关，例如，A型人被认为比O型人更容易得胃癌、胰腺癌、食道癌等。但是这完全是通过统计调查得出的结论，由于机理不明，究竟是真有关联还是统计假象，仍然没有定论。如果说，对血型是否影响生理状况还有所争议的话，那么学术界对血型影响性格的主张却是否定的。这不仅在生物化学、遗传学上找不到任何可能的解释，而且也没有可靠的统计结果。为什么会有那么多人迷信“血型学”这门伪科学，倒是一个有趣的心理现象。2000年日本学习院大学的一位心理学家对149名已婚妇女的调查表明，对自我认同或集体认同感越强，则对“血型学”的兴趣越低。也就是说，血型迷信乃是对自己的人格和所属集体缺少信心的一种表现。

为什么说星相是迷信？

星相目前在中国年轻人当中成为一种时髦，而且与网络文化紧密结合。比如，国内著名网站大都设有专门的“星座频道”、“星座专栏”，不仅专文鼓吹星相之可信，而且让用户即时查询“当日星运”、“每周星运”、“每月星运”，甚至提供找恋爱对象的星座配对。

正像迷信血型学的人往往不知道血型是怎么回事，迷信星相的人也往往不知道星相的来历，他们只是根据自己的生日查到了对应的星座，便以之为指南了。要知道星座、星相究竟代表着什么，需要学一点古典的天文知识。

星相的由来

现在流行的星相属于西方占星术，它的历史极为悠久，源自六千多年前两河流域南部（今伊拉克境内）苏美尔人使用的农历。如果你在夜晚到野外仰望星空，你会觉得天空就像一个圆球——天球——罩在地上，球上镶嵌着许多相对位置不变的星星，也就是恒星。如果你观察的时间足够长，会发现整个天空带动着所有的恒星在转动，有些从东方地平线上升起，同时有些则隐没到西方地平线之下，直到太阳升起，使所有的恒星消失。如果你连续观察几个晚上，你会发现恒星从地平线上升起和

降落的时间并非固定不变，而是变得越来越早。如果你的观察时间是在黎明前，你会发现在太阳出来之前，有一些在以前没有见过的“新”恒星在地平线上升起，这种现象，在天文学上叫做“偕日升”。当然，白天的太阳也像晚上的恒星一样升起、降落，我们也可以把太阳的“运行”想象为像恒星的转动一样，是被天球带着转的，它在天空中的绝对位置在一天之内并没有变化，这个位置，天文学上叫做“宫”。但是，既然每天偕日而起的恒星不一样，说明太阳所在的“宫”是在变化的。

苏美尔人不仅观察到了偕日升现象，而且通过长年累月的观察，注意到每个恒星升起的时间在一年后会重复，也就是以一年为周期，太阳在天球上绕了一周，这条轨迹，后人称做“黄道”。原则上说，通过观察太阳与恒星的相对距离，可以确定历法。不过，要孤立地观察某颗恒星是困难的，为了便于观察，可以把相邻的恒星合起来作为一个标志，也就是星座。为了便于记忆和辨认，再根据星座的形状，给予命名。这样，某个特定星座的偕日升起，就可以作为季节来临的标志。到大约公元前3000年，苏美尔人已为标志四季来临的四个星座命名：春季——金牛座，夏季——狮子座，秋季——天蝎座，冬季——摩羯座（也叫山羊座）。后

来又进一步把天空划分成36个区域，每三个为一群，每一群中间的那一个合起来就变成了从公元前450年古巴比伦人开始使用，沿用至今的“黄道十二宫”，连名称也基本沿用下来，只有苏美尔人的“犁沟”改叫“室女”，“雇农”改叫“白羊”（从这些原来名称看，它们带着浓厚的农历色彩）：白羊宫、金牛宫、双子宫、巨蟹宫、狮子宫、室女宫、天秤宫、天蝎宫、人马宫、摩羯宫、宝瓶宫、双鱼宫。



占星术在中世纪欧洲盛行一时，这是当时出版的一幅表示黄道十二宫的插画。

古人将星星当成神仙的住所或神谕，现在既然发现了星座的升起伴随着季节的变化（相关性），那么就很容易地把星座当成了导致季节变化的原因（因果关系），进而认为可以通过观察星座预测世事。的确，用星座的变化来预测季节的来临是绝不会不准的。占星术就因此诞生并很快地流行开去。

苏美尔人还观察到有些星辰不像恒星那样固定不动，而是在空中漫游：行星、彗星、流星。因此，他们又得出结论说，这些变化无常的星辰，决定着变化无常的人间万物，通过观察星辰运行，可以预测人事吉凶祸福。在苏美尔人遗留下来的楔形文字记载中，可以找到这种最早的占星记录。这种占星术，叫做世事占星术，它用于预言自然灾害和社会的重大变化（战争、庄稼收成、国家变化等等）。

在大约公元前1000年，古希腊人不仅继承了苏美尔人的占星术，而且发明了一种新的占星术，认为每一个人的命运也是由星辰决定的。古希腊天文学家托勒密对占星术做了归纳整理，写成一部著作，成为西方占星术的主要经典。基督教在西方兴起后，托勒密的著作和古希腊的其他著作都被销毁，占星术因为与基督教的自由意志观念不符，也遭到严厉禁止，占星被定为死罪。到15世纪中叶，阿拉伯国家保留的古希腊著作传回西方，占星术又开始流行。17世纪时，占星术在西方不仅有了合法地位，而且成了统治者倚仗的重要工具，并与天文学紧密结合，在大学里传授。早期的科学家，像哥白尼、开普勒，都在一定程度上接受占星术。随着现代科学兴起，天文学摆脱了占星术而独立发展，天体的真相被逐步揭开，占星术才逐渐被驱逐出了

学术界。



古希腊天文学家托勒密（约90—168）是古代西方天文学和占星术的集大成者。

星相的真相

占星术根据的是早已过时的古典天文知识。我们现在知道，这些知识来源于四种错觉：

一、所谓的“天球”实际上是不存在的。因为天体与观察者的距离，远远大于观测者随地球在空间移动的距离，因此看上去天体似乎都分布在一个以观测者为中心的、半径无限长的球面上。

二、使斗转星移、太阳运行的天球旋转，实际上是因为地球自转导致的假象。

三、我们看到的太阳在黄道上的移动，则是地球围绕太阳公转导致的假象。

四、星辰并非镶嵌在天球上，一个星座中的各颗恒星并非真的相邻，它们彼此之间距离遥远，相互间没有任何联系。

星座完全是人类为了观察的方便，而任意划分的。星座的名称则是人类根据星座的形状或想象出来的形状，而任意叫的。它们只是一种任意假定的偶然符号，不可能有任何真实的含义。一个星座被叫做“白羊座”，只是因为组成它的5颗实际上毫无关联的恒星在命名者的视野中看上去像羊，其他星座的命名也是如此。但是，星相却把符号当了真，把人所创造出来的名字倒过来当成了决定人的命运的因素。例如，在一个国内著名网站的星座频道上，我们可以读到这样的说法：“白羊座的性

格，可用坚强来代表。不论面对任何事情，都会全力以赴。白羊的羊角正可用来说明这种个性。”“金牛座的性格就像牛一般，态度稳定，处世相当慎重，但在另一方面也很顽固，只要一发起脾气来，往往没有人能够阻止。”这就像因为有人姓“李”就认为他真的和李子有什么关系，因为姓“王”就认为他有当国王的命一样的可笑。

星相所用的日宫星座与出生日期

白羊座	3月21日-4月19日
金牛座	4月20日-5月20日
双子座	5月21日-6月21日
巨蟹座	6月22日-7月22日
狮子座	7月23日-8月22日
处女座	8月23日-9月22日
天秤座	9月23日-10月22日
天蝎座	10月23日-11月21日
人马座	11月22日-12月21日
摩羯座	12月22日-1月19日
宝瓶座	1月20日-2月18日
双鱼座	2月19日-3月20日

星相认为，你的命运是由你出生时的天体的位置决定的，其中最重要的是太阳的位置。如果你是在3月21日至4月19日之间出生的，星相书会告诉你属于白羊座，因为这时候太阳位于白羊宫。你会

想当然地以为这个白羊宫指的就是白羊座这个星座——在两千年前，当西方占星术定型的时候，的确如此。不幸的是，在太阳和月亮的引力作用下，地球的自转会发生进动，造成春分点每年向西移动约50秒的角度，也即每年春天，星座“升起”的时间要比前一年春天晚20分钟，这样，两千年后，就要晚大约一个月。大多数属于白羊座的人，出生的时候，太阳实际上位于双鱼座；属于金牛座的人，出生的时候太阳才位于白羊座，依此类推。今天的星空已与两千年前的星空大不相同，但是为什么星相仍然在沿用两千年前的那一套进行预测？一些星相家辩解说，星相所说的星座和实际的星座不是一回事。也就是说，他们认为星辰决定人的命运，但不是真实的星辰，而是在两千年前是真实的、而现在已不存在的假想的星辰。决定你的命运的乃是两千年前的天体的位置，这显然是与“人的命运由他出生时的天体位置决定”这一星相的大前提相矛盾的。

最简单也是最流行的（我们在网站、报纸上读到的）星相就是这种日宫星相，把人按其出生日期分成了12个星座，并以此预测人的性格和遭遇。莫非人的性格和命运只有12种，有史以来在同一个月内出生的亿万人都有相同的性格和命运？连严肃一

点的星相家都觉得太荒唐，因此还要考虑到其他天体（特别是行星）的位置，这样，在不同地区、不同时刻出生的人，就有了各不相同的“天宫图”。但是即便如此，在同一地区、同一时刻出生因而天宫图完全相同的人，仍然不少。一个显而易见的情形是孪生子。我们极少发现孪生子会有相同的遭遇（那些有相同遭遇的孪生子会成为新闻，足见其罕见）。不过，孪生子的性格倒是要比一般人更相似，这是否符合星相的预测呢？孪生子分成基因组相同的同卵孪生子和基因组平均只有一半相同的异卵孪生子两种，这两种对星相来说，性格不该有区别。但是统计结果发现，同卵孪生子彼此之间性格的相似程度明显高于异卵孪生子（表明了基因对性格有一定的影响），与星相的预测不符。星相的另一个预测是，同时同地出生的异卵孪生子的性格的相似程度，应该显著高于不同时出生的兄弟姐妹（和异卵孪生子一样，兄弟姐妹之间基因组平均一半相同）。但统计结果也不符合这个预测。命运、性格很不相似的孪生子（特别是同卵孪生子）的存在，是星相无法解决的难题。星相也没法解释，为什么天宫图不同的人，会遭遇同一场灾难。



星相声称像这样的天宫图可以决定人的一生。

星相也无法提供一个合理的物理机制来解释天体对地球和人的影响。除了太阳、月亮，其他天体，特别是恒星，与地球的距离是如此遥远，对地球的任何物理作用（例如引力、磁场）完全可以忽略不计，或者被太阳、月亮远远盖过。当然，星相家会假定存在着某种未知的作用。那么这种作用有什么性质呢？它是否和天体与地球的距离有关，越近的天体作用越大？如果是这样，我们首先应该考

虑的是分布在火星和木星轨道之间的成千上万颗小行星的综合影响，而不是距离更远的其他大行星。如果和距离无关，那么我们必须考虑数也数不清的所有天体。这种作用又是如何在出生的时候作用于人体并使人体永远铭记了这种作用，成了天生具有的属性？我们知道，人天生具有的属性主要是由基因和胚胎发育的环境所决定的，一个人的基因组在受精的一瞬间就决定了，那么我们首先应该考虑的是受精之时以及十月怀胎过程中天体的作用，而这又怎么可能做到？而且，出生并不是在一个瞬间完成的，而有一个过程，该从什么时候算起？开始分娩，分娩完毕，剪断脐带，还是第一声啼哭？医生或护士根据自己的主观判断在你的出生证上填写的出生时间，并不等于就是你的客观的出生时间，而这些判断上的差异，将会导致十分不同的天宫图。

即使星相没有合理的解释，如果在天宫图和人的性格、命运之间存在着某种相关性，仍然是值得注意的现象。科学研究人员已做过了许多项统计，都没能发现天宫图和人的性格、命运等有任何的相关性。例如，在1971年，加州大学伯克利分校普查研究中心收集了1000个成年人的天宫图和他们那些被星相学认定受天宫图影响的属性，包括领导

才能、政治观、音乐才能、美术才能、自信心、创造力、职业、宗教信仰、对星相的迷信、社交能力和深沉感。分析表明，天宫图不同的人在这些方面都不存在差异，因此不能用天宫图来预测。经常被提到和曲解的是法国心理学家高奎林（Michel Gauquelin）自20世纪50年代起对数万名法国人的出生时间和职业的关系所做的分析。他发现出生时某些天体的位置与某些职业有些相关性：火星和体育冠军，木星和演员，土星和科学家，月亮和记者；并推测这是由于这些行星的磁场能影响基因。这经常被星相宣传物拿来作为天体能够影响人的命运的证明。事实上，高奎林的研究结果总体上并不支持星相学。首先，高奎林未能发现传统的星相（如日宫）与职业有相关性。其次，高奎林只发现某些行星有关联，而在星相上非常重要的其他天体包括太阳，都被排除了。再次，这种相关性非常弱，平均来说只比随机性高出2%。最后，这种相关性只存在于四个职业中的杰出人士，在较不杰出的人士和普通大众之中都没能发现。后两点表明了这种相关性可能是研究人员的主观偏向导致的，因为什么叫“杰出人士”并没有一个客观的标准。如果换了别的研究人员，就可能得出不同的结果。的确如此：另一个法国研究小组在高奎林的配合下，

对1000多名体育冠军进行了统计，发现与出生时的火星位置并不存在相关性。高奎林争辩说其中有些冠军并不是真的冠军，应被排除，而其他有些真的冠军被漏掉了，应该被补进去。当然，在经过了这番修改数据后，出现了相关性。即使真的存在相关性又怎样呢？在这么多的职业和这么多的天体之间发现某种相关，并不是令人惊讶的事，但是相关性并不等于因果关系。它们可能只是巧合。



法国心理学家高奎林用统计学方法对星相与职业的关系做了大规模的调查，得出了否定的结论。

星相灵吗？

如果星相没有任何经得起推敲的根据，为什么

你在阅读星相书籍、星相网站对你的星座所做的性格分析甚至预测你的星运时，觉得很准？因为那都是一些模棱两可的几乎可以适用于所有的人、所有的事情的说法，而且都是一些人们乐于听取的好话，即使是负面的因素，也是以鼓励的方式说出。一个著名中文网站的星座频道在11月中旬这一周对白羊座的人的预测是：“不要三心两意，要积极抓牢机会，多找些朋友聊天，赚钱的好机会自然容易浮现。出去游玩时，要当心一些意外事件，多多注意安全。”如果赚了钱、没有出现意外事件，那是因为你抓牢了机会、注意了安全；反之，则是因为你没有这么做。像这种预言，在任何情况下、对任何人都可以成立，也就容易让任何人都觉得很准。用简单的试验就可以表明这一点。1979年，高奎林在巴黎的报纸上刊登广告做免费星相，唯一的要求是接受者向他报告星相结果对他们本人或其亲友有多准。在他收到的150个答复中，94%说结果非常准确。而事实上，这些人都得到了根据同一个人——一个臭名昭著的谋杀犯——的天宫图预测的星相。

专业的星相师也会承认，报刊、网站上这种不针对特定的人的星相预测是垃圾，虽然他们也很乐于撰写这些垃圾。不过，他们自信根据特定的人的

天宫图，可以做出准确的预测。许多人也的确以预言准确闻名，并以此为生。事实又是如何呢？还是那个高奎林，测试、统计了星相师根据天宫图预测人生的结果，得出的结论是：天宫图没能提供任何有价值的信息。在这类测试中，最著名的是1985年在加州大学伯克利分校读物理博士学位、同时也是职业魔术师的萧恩·卡尔森（Shawn Carlson）的测试结果。这个结果之所以出名，是因为美国星相组织——地宇研究全国委员会——和他积极配合，而他也满足了他们提出的条件。接受测试的28个著名星相师由该组织挑选、推荐，代表着星相学的最高水平。116名预测对象都是真实存在的人，并且能够提供证据证明其“出生时间”的误差在15分钟之内。对这些人的性格描述采用的是加州人格鉴定，这是被心理学界普遍认可的一种性格鉴定，而星相组织也认为其描述方式最接近星相的描述。



盲法否定了星相师的预测能力。

星相师收到的资料中，每一份天宫图都伴随着三份性格描述，其中只有一份是属于天宫图那个人的，星相师被要求根据天宫图将它挑选出来。对星相师很有利的是，对每一次预测他们可以有最佳和次佳两个选择，并用从1到10打分的方式表示星相师的自信程度。对星相师不利的——但是被他们认可的——是采用了双盲的办法，预测对象不与星相师见面，星相师也不知道他们是谁，只得到这些人的编号。

在实验之前，星相组织声称预测的准确率至少会有50%，但是试验的结果却只有34%——这是从三份材料中随机挑选一份也会出现的结果。而且，预测的正确性与星相师的自信程度无关，他们认为最佳的或自信程度最高的选择，并不显得更正确。如果他们是与客户面对面地做预测，也许会更正确，卡尔森认为这是因为星相师是借助了察言观色等与星相无关的手法，作为职业魔术师，他本人就很善于使用这种魔术师称为“冷读”的技巧做猜测别人心事的魔术表演。这个对星相的否定结果发表于当年度英国著名科学刊物《自然》。以后又有一些研究者重复了类似的试验，都得出了相同的否定结果。

1989年6月7日，另一位美国魔术师、著名的兰迪（James Randi）在美国电视上悬赏10万美元征集能够证明自己的预测能力的星相师。一个星相师接受了挑战。他获得了12个人的出生资料，制作了天宫图，然后对这12个人进行面试，指出天宫图各属于谁。他一个也没说中。

2000年美国总统选举时，有一位研究者对10个著名星相师做了调查，要求他们预测最后谁会获胜。4个选中戈尔，4个选中布什，2个未给出明确答案。这和随机选择，甚至和当时民意测验也一

样。偶尔有星相师做出准确的预言并不奇怪，因为即使是一台不走的钟在一天之内也会给出两次正确的时间。只不过人们倾向于只记得了它说准的这两次，而忘了不准的无数次。

有人在中国报刊上发表言论，认为相信星相者“并没有把它看作是像科学一样的东西”“更多地把它作为一种娱乐和精神安慰”，建议“还是先去重点分析揭批那些直接害人、严重危害社会的伪科学，先放‘星座文化’一马”。（《人们为何对星占学感兴趣？》，2002年11月1日《文汇读书周报》）如果星相仅仅是一种娱乐，当然犯不着花太大精力分析揭批。但是我们要知道，星相在历史上从来就不只是一种娱乐，它曾经是政治统治工具的一部分，至今也有不少政治家信它（例如前白宫办公室主任曾披露里根夫人借助星相师安排里根行程）；它曾经被当成科学的一部分，而至今星相师仍然在宣称它是科学，是“应用天文学”，最近印度大学拨款委员会还资助印度各大学开设占星术专业，舆论大哗。许多公司根据星相做出决策，还有的公司则根据星相用人、雇人。至于根据星相谈恋爱、找配偶的，就更常见了。这股风气已作为西方文化的一部分，慢慢地传进了中国，并成为时髦，还是值得我们警惕的。

当我写完这篇文章的时候，恰逢一年一度的狮子座流星雨大爆发，估计许多天文爱好者不会错过这个机会。仰望星空，总能激发无限的遐想。太空中也蕴藏着无数的奥秘等待我们去发现。但是我们应该依据的是天文学，而不是占星术。人类的命运也不取决于天上遥远的星体，而掌握在自己手中。

风水是科学还是迷信？

近日随着以建设部中国建筑文化中心与南京大学易学研究所名义开办的国内首个“建筑风水文化培训班”的开张，风水究竟是科学还是迷信，以及如何看待科学与迷信的关系，又成了热门的话题。几个门户网站做的读者投票结果，认为风水是科学者和认为是迷信者的比例差不多，前者还要略多一些。现在风水在民间非常流行，自古以来地位卑贱的风水先生变得身价百倍，甚至有些高校盖高楼，也要请“易学家”看风水，出现这样的投票结果，也就并不出人意料。参与网上投票的属于文化程度和科学素质相对比较高的人群，如果在一般中国大众中做类似的调查，认为风水是科学的人数比例，很可能还要高得多。



“风水”一词最早见于相传是晋朝郭璞（276—324）所著的《葬书》：“气乘风则散，界水则止，古人聚之使不散，行之使有止，故谓之风水。”

幸而赛先生不等于德先生，一门学问是科学还是迷信，并不由大众投票来决定。如果一种迷信被许多人当成了科学，不过说明科普工作有待加强而已。这一事件更值得关注的是，由于打着名牌大学和政府部门的名义，使得风水似乎在学术上有了合法地位。难怪有人“喜见‘风水学’登上大雅之堂”，声称“风水术”是“一门严谨的科学”，是“中华民族经五千年生产生活斗争所积累的宝贵文化结晶”，建筑风水学“有关科学，无关迷信”。

也幸而一门学问是否科学，不能靠鼓吹者的自吹自擂。要把一样自古以来就被有识之士视为不入流的旁门左道、近代以来被公认为迷信的东西，一夜之间打扮成“严谨的科学”推销出去，毕竟太过匪夷所思。所以即便是那些组织、支持办“建筑风水文化培训班”的人士，也不敢夸这样的海口，不得不承认风水中含有“生辰八字、命理等一些无稽之谈”、“阴宅风水，具有迷信的成分”。但是他们又认为，风水不完全是迷信，风水中包含了许多合理因素，是“古代地理学”，符合“生态建筑学”，甚至说风水实际就是环境学。

我并不想否认在风水术中暗含着某些由生活经验积累下来的合理因素，例如风水所谓“左青龙右

出、说明这些道理就可以了，又何必还挂着“风水”的招牌，使用风水的说法？既然建房子“坐北朝南”是为了达到冬暖夏凉的目的，这个道理浅显易懂，又何必用什么“左青龙右白虎”故弄玄虚呢？

其实风水中即使暗含某些合理因素，也非常少。即使撇开风水的迷信目的不说，只看其具体设计，也含有许多不合理的因素。如果仅仅因为风水中含有某些合理的内容，就要去提倡、推广风水，那么也就很难避免风水中的不合理、迷信成分也跟着被兜售出去。清华大学建筑系教授陈志华在批评风水时曾经举过一个例子：建筑风水书上认为水就是财，因此四合院里水不能直着流出去，要拐两个弯，但是在现代建筑理论看来，水拐两个弯再出去根本就是多余，还造成排水不畅，根本就不合理。

清华大学建筑系另有一个支持风水研究的教授孙凤岐也举了四合院为例说明风水之科学。他声称人长住四合院可以保持身体健康，而久居高楼却有各种疾病，“这就是因为四合院的建造有它的科学依据，利于长寿”。我没有见到有统计表明长住四合院的人要比久居高楼的人更健康，一个显而易见的反面事实是，在四合院的年代，人们的平均寿命要比现在短得多，我们当然不能因此就说住四合院

让人短命，但至少可以说没有证据表明住四合院让人长寿。所以，孙教授举的“证据”，本来就是很成问题的。孙教授的逻辑也是很成问题的。即便孙教授的证据能够成立，长住四合院的确比久居高楼更利于长寿，也不能就推导出是因为四合院的风水好，更可能是因为住平房比住高楼更有利于长寿，除非孙教授能够证明住四合院的人要比住其他平房、住小洋楼的人更长寿。



某地法院相信风水，悬挂宝剑辟邪。

说“风水是古代地理学”，则属于无稽之谈。中国古代的确有地理学，但是跟风水无关，郿道

元、徐霞客并不是风水师，《水经注》、《徐霞客游记》也不是风水书。退一步说，即便“风水是古代地理学”，那么在已有地理科学的今天，也没有再去复古提倡、推广它的必要。正如炼丹术从某种意义上可以说是“古代化学”，其中也不乏符合化学原理的内容，但是如果现在我们还去提倡炼丹，举办“炼丹文化培训班”，岂不是太过荒唐了吗？

有人愿意把风水作为一种历史现象、文化现象来研究，当然无可厚非，这有助于我们理解古代建筑的某些设计。但是如果有人要用科学包装风水，提倡、推广“风水文化”，却有必要让大家看清其迷信的本质。

预测假象和骗局

让我们设想这样一个情景。某年的足球世界杯，小组赛已经结束，你正准备欣赏淘汰赛的第一场对决——德国队对瑞典队。这时你收到了一封署名“世界杯预测者”的垃圾电子邮件，信中称他发明了一种预测足球比赛结果的科学方法，准确率达到100%。为了让你相信他所言不虚，免费提供1/8决赛的预测结果，如果8场比赛全部说对，你再交钱——然后他预测第一场比赛将是德国队胜。

你是有科学头脑的，知道虽然根据双方的实力、状态等因素可以猜测比赛结果，但是想要场场猜对达到100%的准确率是不可能的，就连球王贝利也经常猜错嘛。所以你对这封垃圾来信一删了之。第一场比赛的结果果然是德国队胜，但是你知道这很可能是巧合，随便乱猜也有50%猜对的可能。

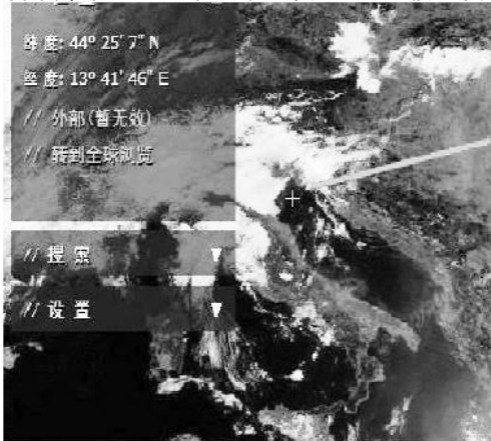
然后你收到了第二封信，预测接下来的阿根廷队对墨西哥队的比赛将是阿根廷队胜。又说对了。这时你开始对此人的预测结果感兴趣。接下来的第三场、第四场……全部8场的结果果然全部说对。你是有科学头脑的，你很快算出，如果是随机乱猜，全部说对的概率只有 $1/256$ 。你确信此人的确发明了能准确预测比赛结果的方法。

此人又寄来一封信，要求你向他的网上支付账号转入1000元，才能告诉你1/4决赛第一场比赛德国队对阿根廷队的预测结果。你毫不犹豫地把钱交了，很快得到预测结果说阿根廷队胜。你立即拿出1万元钱到博彩公司给阿根廷队下注，坐等赢回2万元钱。然而比赛结果却是德国队点球胜了，而你再也没有收到“世界杯预测者”的来信。

这是怎么回事，100%准确的预测方法怎么突然失灵了？这是一个简单的骗局。“世界杯预测者”买了一份含100万个电子邮件的名单，给其中的一半发函预测德国队胜，另一半预测瑞典队胜。根据比赛结果，再把预测德国队胜的那一半分成两半，分别给他们发函预测阿根廷队和墨西哥队胜。依此类推，最终总会有3906人获得场场准确的预测结果，你很幸运地属于其中之一。只不过你的运气用完了，在接下来的分组中你被分到了预测失败的那组。

这虽然是个假想的情形，但是类似的预测假象和骗局在现实中并不罕见。现在最时髦的是地震预测。虽然国家立法禁止个人发布短期、临震预报，但是却有不少人在网上这么干。比如有一个京剧团下岗职工号称发明了能捕捉“中微子”预测地震的仪器，几乎天天在网上以气象预报的形式做掩饰，

发布中国某地即将地震的预报，并向网友索要捐款赞助。相信他的网友还很不少，据称一个月内就收到了1万多元的捐款。有一个自称有科学头脑的在校大学生给我留言说，据其核实，此人的确有办法预测地震，曾经说某地区要发生4级左右的地震，后来那个地区的某县果然发生了4.4级地震.....



丁强在出气有规如
湾异在出气有规如
亚的正示下及的犹
的常显地旋序则中
2008年
汶川的
异的

有人在网上以发布气象预告为掩饰发布地震预测。



民间预测地震的方式五花八门，其中一种是看所谓“地震云”。

这也是一个简单的预测骗局，能够蒙人的原因在于一般人没有意识到，没有破坏性的地震是极其频繁地发生的。世界范围内一年平均大约要发生13万次3~3.9级地震，13000次4~4.9级地震。这些地震又集中发生在地震带。所以要猜中某个位于地震带的地区在一个时间段内发生一次4级左右的地震，并不难。何况天天发地震预报，不碰巧有几次

说得比较准反而不正常了。即使是一个不走的时钟，一天也会报准两次时间。人们会倾向于记住碰巧说准的那几次，而忘了没有说准的无数次，否则所有的算命先生都该下岗了。

因为此人似乎能够说准几次小地震，有人（甚至包括某些地震局“专家”）就以为他也能说准大地震，却没有意识到这二者存在着巨大的区别。要猜小震不难，猜大震则极难，因为震级越高，发生的频率就越低，碰巧发生在有人居住的地方的大地震就更罕见。而人们关心的，正是这种具有破坏性的大地震能否被预测。但是因为它非常罕见，所以迄今还没有人蒙对过。如果不是靠蒙的，而是靠发现什么前兆信号，那么大地震的前兆信号按理应该更强、更易检测到，也就应该比小地震更容易预测。而事实恰好相反，大地震的发生从来就没有人准确地预测过，正说明地震预测都是靠蒙。

如果把时间、地点的范围扩大，大地震也能被蒙上。青海玉树地震发生后，兰州地震研究所一名研究员即声称他在2006年发表的一篇文章已预测到了这次地震。实际上那篇文章预测的是“2012年在东昆仑断裂带有可能再次发生7级地震”，时间不准，范围也太大。中国搞地震预测的人非常多，每个断裂带在某个年份可能发生的大地震几乎

都有人预测，那么每次大地震发生之后再回头去找，总能找到某篇论文在一定程度上说中了。这种一锤子买卖并不能说明那篇论文的作者真的发现了可靠的预测方法。他们的预测方法都是闭门造车（靠玩数字游戏或自制仪器），适用于世界上发生的任何大地震。如果他们对各个大地震（每年世界范围内大约要发生18次7级以上地震）都能预测到，才会让人相信那不是蒙的。

这种预测假象本不难识破，但是面临随时可能发生的灾难，人们总爱幻想能有高人指点迷津，心甘情愿地受蒙蔽，因此骗局得以流行。

基于可公度方法的川滇地区地震趋势研究^{*}

龙小霞, 延军平, 孙虎, 王祖正

(陕西师范大学 旅游与环境学院, 陕西 西安 710062)

摘要:川滇地区为我国大陆最显著的强震活动区域, 地震活动频繁。在对川滇地区强震灾害数据分析的基础上, 应用三次、四次、五次可公度法分别预测了该地区下(几)次可能发生的强震趋势, 以便能更好地配合防震减灾工作。

关键词:川滇地区; 地震; 可公度; 趋势预测

中图分类号: P315.75 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-811X(2006)03-0081-04

川滇地区位于青藏高原东南缘, 区内主要发育有北西向的鲜水河—安宁河—小江断裂、金沙江—红河断裂, 怒江—澜沧江断裂和北东向的龙门山—锦屏山—玉龙雪山断裂等大型断裂带^[1]。该区新构造活动剧烈, 地震活动与活动断裂密切相关, 绝大多数属构造地震, 地震活动强度高、强度大, 是中国大陆最显著的强震活动区域。川滇地区地震活动地域广、烈度高、破坏性大, 地震灾害的频频发生严重威胁了该地区人民的财产和人身安全, 也给该地区带来严重的生态、经济损失。本文采用“可公度法”对川滇地区的强烈地震的发生趋势进行推算与预测^[2], 以期该地区今后主动防御重大地震灾害时, 处于积极主动的状态, 尽可能的减少生态、经济等诸多方面的损失。

1 已有地震的统计分析

川滇地区块体构造是联系在一起的, 由于欧亚板块和印度板块的碰撞, 川滇块体向东南运动, 滇缅块体向东北运动, 形成边界新断层错位和块体内断层的错动, 边界断裂成为强烈地震孕育发生的构造带, 而 6.7 级以上地震大多发生在边界断裂带附近^[4], 反映出强烈地震与构造活动的密切关系。川滇地区地震活动频繁, 有悠久的历史记载。特别是 20 世纪以来, 中强地震及强烈地震记录齐全, 成为统计研究的基础。据中国地震局整理的《中国历史强震目录》、《中国近代强震目录》以及 1991 年至

2005 年《中国地震年鉴》, 20 世纪以来川滇地区 6.7 级以上地震发生的次数共 37 次, 其中 7.0 级以上地震发生了 21 次, 占总数的 57%, 6.7~7.0 级地震有 16 次, 占总数的 43% (表 1)^[5-8]。图 1 为 20 世纪以来川滇地区强震分布格局图。



图 1 川滇地区 20 世纪以来强震分布格局图

* 收稿日期: 2006-05-12

基金项目: 教育部哲学社会科学重大课题攻关项目 (04JZ00010); 教育部人文社会科学重点研究基地重大项目 (05JJD770013)

作者简介: 龙小霞 (1983) 女, 四川成都人, 硕士研究生, 主要从事震害开发与环境地理研究。longxiaoxia@stu.xnu.edu.cn

这篇论文号称预测到了汶川地震。

破解世界之谜

我深信，为了我国科学健康发展，既要创新，也必须打假，而打假尤为重要。只有在科学界清理出一片干净土地上，才有原始性创新大展身手的舞台；否则，真假不辨，良莠不分，对于将决定我国科学前途的广大青年学子，让他们何去何从？

——邹承鲁（1923—2006）



金字塔的神话和鬼话

古埃及在文明古国中，是历史最为悠久的一个。从公元前3150年完成统一立国，一直到公元前332年被古希腊征服，在长达三千年的历史中，古埃及人民创造了光辉灿烂的文化。其中最令人叹为观止的、成为古埃及象征的就是金字塔了，最大的金字塔（胡夫金字塔，也称做大金字塔）至今还是世界上最重的建筑物。有关这座宏伟建筑物的种种传说、神秘故事，还时见报端。概括起来，这类神话和鬼话可分成三类：一、据说大金字塔暗藏着种种神奇的数字，甚至暗藏着人类的全部历史和未来；二、据说金字塔有种种魔力；三、据说古埃及人没有能力建造大金字塔，大金字塔是外星人建的。



1858年拍摄的胡夫金字塔照片。

这类无稽之谈，可以一直追溯到中世纪。中世纪虔诚的基督徒到埃及朝圣时，见到了金字塔，就把它们跟《圣经》中约瑟在埃及建粮仓备荒的传说联系起来，称之为“约瑟的粮仓”。但是稍有点历史常识的人，就会对这种称呼嗤之以鼻，因为远在那个传说发生的一千年前，金字塔就已存在了。1859年，一位名叫约翰·泰勒（John Taylor）的英国人出版了一本书《大金字塔：为什么建它？谁建了它？》对这个基督教传说做了点修正，把大金字塔当成了诺亚的粮仓，至少在时间上不那么荒唐。

虽然泰勒本人从未到过埃及，没有亲眼见过大金字塔，但他却在书本上对大金字塔做了许多研究，深信大金字塔暗藏着神的旨意。他首先发现了大金字塔在数学上有一些有趣的特征。比如，根据他得到的资料，大金字塔底座边长为9140英寸，其周长（ 9140×4 ）就是36560英寸，除以100得到365.6，很接近一年的天数。把这个周长除以塔高的两倍，得到的数字很接近圆周率。泰勒在做了诸如此类的计算之后，得出结论说：大金字塔是以英寸为单位建造的！他进一步推论说，25英寸等于1“金字塔腕尺（cubit）”，而1000万腕尺大约等于地球两极的直径。总之，泰勒想要证明的是，大金字塔是一座地球模型，为人类记载了地球的各种数据；更重要的是，英制是上帝通过大金字塔赋予的神圣单位，胜过了“无神论的法国人”炮制出来的米制。



苏格兰天文学家、“金字塔神秘学”的创建者史密斯自画像。

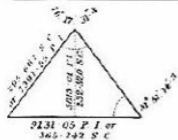
与泰勒同时期的苏格兰天文学家查尔斯·皮亚兹·史密斯（Charles Piazzi Smyth）同样深信英制胜过米制，受泰勒的启发，不辞辛苦亲自跑到埃及对大金字塔做了一番测量，“发现”了一大堆新的神奇数字。其中最著名的、至今仍有人津津乐道的一

个，是大金字塔高度乘以10亿，就刚好等于地球到太阳的距离。作为一名天文学家，史密斯不会不知道，地球公转轨道并不是圆形的，而是椭圆形的，因此地球到太阳的距离并不是常数，但是他对这类常识视而不见。史密斯在大金字塔里里外外到处寻找、发现神奇的数字。他声称，原先镶嵌在大金字塔外面的框石（这些石头早已被拆除）的高度都刚好是1腕尺——25英寸，证明埃及人的确以英寸为单位。以后他做了更“精确”的测量，发现框石的高度是25.025英寸，认为等于1.001英寸的“金字塔寸”才是神寸，英寸在长期使用中变短了一点。还有，塔内国王墓室的石头数目、墓室内石柜的体积和形状、金字塔的角度等等，都让史密斯觉得暗藏着奥秘。到了这种程度，任何有理智的人也都不难明白其中的奥妙了：金字塔有许多数据可用，自然界也有许多数据可用，再随意地加上各种各样的倍数，你一定能发现它们之间的对应关系。不信的话，你把你家房子的长、宽、高、对角线、地板砖数目等等都量一量、数一数，然后再拿一本物理常数手册研究，一定也能发现你家充满了神奇的数字。如果你懒得自己做试验，不妨看看马丁·加德纳（Martin Gardner）在《冒充科学的把戏和谬论》一书中举的例子：

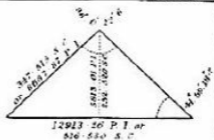
“只当做玩笑，如果有人能在《世界年鉴》中查找华盛顿

纪念碑的数据，他将发现许多5。它的高度是555英尺5英寸。它的底座是55平方英尺，乘以60（即一年中月数的5倍），得到3300，而这是顶石重量的磅数。而且，Washington一词恰好有10个字母（5的2倍）。如果将顶石的重量乘以底座，得到181500，非常接近以每秒英里为单位的光速。”

如此简单的道理，许多人却看不出来。史密斯在1864年出版的《大金字塔中我们的遗产》一书，被翻译成了多种文字，到现在还很流行。他发现的“神奇数字”仍被广泛引用。许多人热衷于研究这门“金字塔神秘学”（Pyramidology）。美国就有一个“美国金字塔神秘学研究院”，据称有300多名成员。在史密斯的追随者中，包括许多原教旨的基督徒，比如，“耶和华见证人”的创建者就是一个“金字塔神秘学”专家。他们的进一步研究发现，世界的未来也包含在金字塔数目之中。根据这些研究，不同的研究者发布了对世界末日的不同预测：1874年、1914年、1920年、1925年……在预言未兑现时他们就“修改”算法将日期往后推。史密斯本人算出世界末日不会晚于1960年，反正他是不会活着看到的，不会再为预言不准而尴尬。所有这些修正的预言，当然也全都没能实现。



DIRECT VERTICAL SECTION OF GREAT PYRAMID.

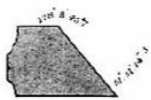


DIAGONAL VERTICAL SECTION OF GREAT PYRAMID.

EQUALITY OF BOUNDARIES.



Great Pyramid's square base, and circle with radius = $\frac{1}{2}$ of height



π ANGLES OF CASING STONES OF GREAT PYRAMID.

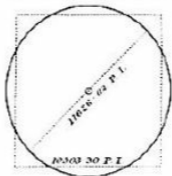
As affected by its external slope and horizontal masonry courses.
 $\pi = 3 \ 14159 \ 26535 + \&c$
 $= \log 0 \ 49714 \ 98726 + \&c$

EQUALITY OF AREAS N° 1.



Area of square base of Great Pyramid = area of a Circle whose diameter is given + 100 in the Ante-chamber.
 P' I = PYRAMID INCHES

EQUALITY OF AREAS N° 2.



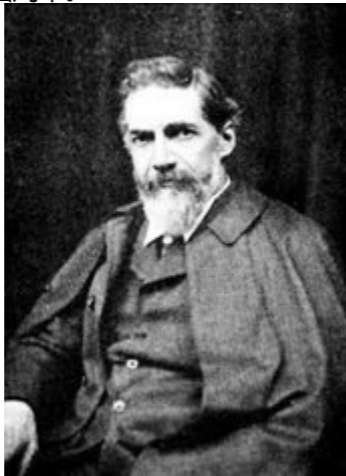
Area of Circle with $\frac{1}{2}$ Pyr's height for radius = area of square whose length of side is given + 100 in the Ante-chamber.
 S' C = SACRED CURB

《大金字塔中我们的遗产》一书的插图，对金字塔做了测量和计算。

在史密斯最狂热的信仰者中，有一位是化学工程师。他想要将史密斯的理论发扬光大，让各种数据再精确一些。他已上了年纪，没法自己到埃及去，便派了儿子去重新测量大金字塔。这位年轻人，威廉·马修·弗林德斯·帕特利（William Matthew Flinders Petrie），在经过细心的测量后，却推翻了史密斯的各种数据，成了“金字塔神秘学”的强烈反对者。但他也迷上了金字塔，后来成为当时最著名的埃及学专家，并被认为是科学考古学之父。

帕特利发现，史密斯不仅是胡乱将金字塔数据和天文数据相联系，而且有一些数据是编造的。大金字塔框石的高度并不都是25英寸，而是有各种各样的尺寸。其底座的边长也不是刚好9140英寸，而是在9120和9130英寸之间。底座周长除以塔高的两倍，刚好等于圆周率，这的确是个有趣的现象，因为古埃及人似乎并不知道圆周率的准确数字。但是对这个现象也并不是没有合理的解释的。根据古希腊历史学家希罗多德的记载，古埃及人在设计金字塔时，让每面的面积等于塔高的平方。要做到这点并不难，只要掌握了勾股定律就可以，而远在建金字塔之前，巴比伦人已掌握了勾股定

律。我们只需做一番几何计算，就会发现，按照这样的设计，底座周长除以塔高的两倍等于3.145，也很接近圆周率。



现代埃及学之父帕特利。

帕特利在19世纪末出版的《考古学七十年》一书中评论那些“金字塔神秘学”追随者说：

“告诉事实真相是没用的，因为对那些产生这类幻觉的人来说毫无效果。只能让他们跟信仰地球

是平的人和认为理论比事实更可爱的其他类似的人待在一起。”

因此，对他来说，一百多年后仍然有许多人对这类幻觉深信不疑，也就没什么奇怪的了。

“金字塔神秘学”的鼻祖史密斯好歹还有点搞研究的劲头，亲自跑去实地测量。以后的金字塔神秘学追随者，却只会睁着眼瞎掰了。既然几乎所有能测的数据都让史密斯测完了，就需要另找捷径把这门“学问”发扬光大。

古埃及的另一引人注目之处，是制作木乃伊。尽管在金字塔内从未发现法老的木乃伊，保存得最好的木乃伊都是在别的坟墓发现的；尽管古埃及的文献资料详细地介绍过木乃伊的制作过程，而其中与金字塔毫无关联，但是还是会有无知之徒将金字塔和木乃伊的制作联系起来。在20世纪初，一位法国人声称，他将猫的尸体放在一座金字塔模型底下，发现猫变成了木乃伊！看来光是“金字塔”的形状，而不是金字塔本身就有魔力在里头。这样的魔力看来应该是无所不能的。果然，在20世纪50年代又有了新“发现”，一位捷克人将一把剃刀放在纸板做的金字塔模型底下，发现它保持锋利的时间超过了别的剃刀。以后，又有人声称将食物放在金字塔模型下不会腐烂，还有人声称在金字塔模型

下冥想（相当于中国人练气功）更有效果。金字塔模型成了新时代宗教的一个特征，你可以在市场上买到有着各种各样用途的金字塔模型：穿的、戴的、住的，都有。我们在前面提到的《冒充科学的把戏和谬论》一书的作者马丁·加德纳曾经在《科学美国人》杂志上发表过一篇文章讽刺这种现象，设想金字塔的种种可能的神奇之处。他没料到的是，他这些明显属于讥讽的设想，却被一些读者当成了实有其事到处传播，成了关于金字塔的神话和鬼话的一部分。

所有这类无稽之谈，只有迷信的人才会接受，是用不着认真对待的。专门戳穿这类无稽之谈的美国《怀疑探索者》（Skeptical Inquirer）杂志倒是报道过一个实验，发现在金字塔模型下保存的葡萄酒，其新鲜程度与别的葡萄酒并无差别。古埃及人建造金字塔，并不是因为发现这种金字形有什么魔力。他们还不知道拱形结构，那么，金字形就是最稳定的结构。同样不知道拱形结构的南美洲人，在一千多年前也建造了类似的金字塔。

到了20世纪70年代，“金字塔神秘学”又有了新发展。瑞士人冯·丹尼肯出版了《众神之车》一书，捏造了各种各样的“证据”证明外星人早就到过地球，上帝就是外星人。其中的一大证据，就是

古埃及人根本没有能力建造大金字塔，它是外星人建造的。国内有一个在《中国青年报》、《南方周末》等报刊上鼓吹“外星人到过地球”的“著名记者”就给我们算过一笔账：“这种怀疑也许会动摇埃及人的民族自豪感，但对于堆积230万块巨石的惊人工程，学者们指出，以当时的技术水平，埃及必须有5000万人口才能勉强承担，而那时全世界才不过2000万人。一定有些什么人，在古埃及人之前建造了金字塔。他们试图通过金字塔向后世传达某种信息，还有他们的骄傲。那么，他们是谁？”



古埃及圣人印和阼。



印和阼设计的第一座金字塔——阶梯式的左塞金字塔。

古埃及人并不仅仅造了一座大金字塔，而是在不同的历史时期造了大大小小的一百余座金字塔。将这些金字塔做个比较，就不难发现古埃及人建造金字塔的演化、改进过程。第一座金字塔建于古埃及第三朝代国王左塞（Djoser）（公元前2630—公元前2611年在位）时期，其设计师是古埃及的圣人印和阼（Imhotep）。作为一项全新的工程，这座金字塔经过了多次改建才定型。最初的设计是像以前的国王一样建一座长方形石椁，经过了六次改建，演变成为了一座前所未有的宏伟建筑物：六级的阶梯式金字塔，高60米，底座140米×118米。左塞之后的国王继承了建阶梯式金字塔的传统，但是规模要小得多，也许是不再具有左塞时期的人

力、物力。在第三朝代和第四朝代（公元前2613年）之交，有人尝试改变金字塔的设计。开始是要建一座阶梯式金字塔，建造期间改了几次，想要建成真正的金字塔。这座原高93.5米的金字塔坍塌了（可能就是在改建时坍塌的），现在只剩下了一堆废墟。下一座金字塔（高达105米）属于第四朝代的第一个国王斯奈夫鲁（Snofru）（公元前2613—公元前2589年在位）。它既不是阶梯式金字塔，也不是真正的金字塔，而是处于二者之间的过渡型：下半部的坡度为54度，但是上半部的坡度减少为43度，因此它的斜边是弯曲的，被称为“弯曲式金字塔”。这是唯一的一座“弯曲式金字塔”。很可能是因为前一座金字塔坍塌了，所以才采取了这种保守的过渡型设计。接下来的一座金字塔也属于斯奈夫鲁，而且是一座斜边不弯曲的真正的金字塔（高104米），只不过它的坡度仍较保守，只有43度。再下一座金字塔就是斯奈夫鲁的儿子胡夫（公元前2589—公元前2566年在位）所建的大金字塔了，原高146米，坡度52度。由此可见，古埃及人是花了一百多年的时间，通过一步步的摸索、改进，才建造了这座古埃及的象征着。



弯曲式的斯奈夫鲁金字塔。



第一座真正的金字塔也是斯奈夫鲁建造的，坡度要比胡夫金字塔小。



古埃及的壁画显示古埃及人是如何开采巨石的。

大金字塔毫无疑问是为胡夫建的。在塔内的国王墓室的屋顶，就写着胡夫的名字。塔内石头有当时的建筑工人刻上的各种记号，其中有一块写着：“工匠组。胡夫国王是多么伟大。”有许多证据表明古埃及人大概是用什么技术建造大金字塔的。他们用铜凿和木楔在附近的尼罗河岸开采石头（至今还可以找到开采了一半的石头以及有工具出土），用木头做的滑橇和绳子装运石头（这是古埃及时期普遍采用的技术。第十二王朝时期的一幅墓画画着这样的劳动情景：172个人用滑橇拉一块估计重达60吨的石块，有一个人在旁边喊号指挥，还

有其他人往地上倒水或油减少摩擦)。怎么把石头一层一层往上垒呢？埃及学专家认为，这可能有两种办法：一种是先修建斜坡（至今还可看到这类建筑斜坡的遗迹），一种是用杠杆。

大金字塔用了230万块石头，每块石头约重2.5吨，全重575万吨，是迄今世界上最重的建筑物，在19世纪之前，也一直是世界上最高的建筑物。需要多少人工才能建成这座庞然大物呢？金字塔神秘学的鼓吹者说要5000万人，那是信口开河。古希腊历史学家希罗多德记载说，他被告知用了10万人工三班倒。现代埃及学学者认为用不了这么多人。建造胡夫金字塔用了20年，也就是说，一天只需搬运315块巨石。如果工人一天工作12小时，也就是一小时只需搬运26块。考古学家已通过实地操作证明，只要8个人就可以搬运一块巨石，那么一小时只要有两百多个人工就可以完成最困难的搬运工作。考古学家马克·雷纳（Mark Lehner）博士曾经领导过一个著名的试验：采用古埃及的技术，12个人仅用3周时间就用同样大小的巨石建起了一座5米多高的小型金字塔。对建大金字塔究竟用了多少人工，各位学者的估计有所出入，但都在两万到四万人之间。

在这里顺便澄清一个很常见的误解。好莱坞那

些描写古埃及的历史片，经常出现这样的镜头：工头挥舞皮鞭驱赶奴隶拉运石头建造金字塔，以致人们有这样的印象，金字塔是奴隶们在残酷的压迫下建造的。其实古埃及并不是一个奴隶社会（只有从其他民族抓来的少数战俘当奴隶）。与古代的许多国家相比，甚至与现在的某些国家相比，古埃及都是一个比较温和善良的国家。建造金字塔的是自由人，很可能是农闲时期的农民。他们做工是要领工资的。现存的记录显示，古埃及政府主要用面包和洋葱支付这些工人的报酬，而且还有证据表明，工人们为了争取更高的工资而罢工（大概是世界上最早的罢工）。考古学家在金字塔附近挖掘出了为工人提供食物的面包房和工人的营地以及墓地。墓地出土了600多个古埃及人的骷髅，X光的研究表明，这些人的年龄在30到35岁，其中有些人受过工伤，比如有12个人的手骨头有损伤，是那种长期用手支撑木头留下的痕迹。还有一个的脚被石头砸烂，接受了截肢手术，又活了14年。



古埃及人开采建造金字塔的巨石的采石场，还有一些开采了一半的石头遗留至今。

金字塔是古埃及人建造的，它不仅代表着古埃及的伟大成就，也是全人类的伟大成就。毫无根据地怀疑古埃及人的能力，将金字塔的建造归功于神或外星人，不仅是对古埃及人的污辱，也是对人类的污辱。



考古学家在胡夫金字塔附近挖出了金字塔建设工人的墓地。

“百慕大魔鬼三角”揭秘

百慕大群岛是大西洋上著名的旅游胜地，然而却跟一个恐怖的名字联系在了一起。在地理学上，并不存在“百慕大三角”这样的划分，但是神秘现象的鼓吹者将百慕大群岛、美国佛罗里达州的迈阿密和波多黎各的圣胡安这三个地方硬是画了三条连线，组成一个三角形，然后声称在这一海域曾多次发生过莫名其妙的航船、飞机失踪，称之为“魔鬼三角”。有的甚至声称这种“魔鬼三角”在地球上还有多个，较著名的还有一个日本“魔鬼海”。这种说法经过无数文章、书籍的渲染，越传越神，不仅家喻户晓，甚至连某些专业人士也信以为真，比如国家海洋信息中心主办的中国海洋信息网也将“百慕大三角”当成“海洋奇观”、“海洋之谜”，收录了几篇有关文章。国内海洋方面的主要科普杂志《海洋世界》在上世纪80年代初首次向国人介绍了“百慕大魔鬼三角”，以后又多次提起这个话题，直到2000年，上面至少还有两篇介绍文章，一篇是《百慕大：死亡三角》（2000年第2期），一篇是《海洋中的神秘地带》（2000年第4期），声称：“几十年来，有许多船只、飞机在这里神秘失踪，而且从来没有留下任何痕迹。在这片海域内，无人驾驶的鬼船飘来忽去，奇光异雾时隐

时现……百慕大三角被人们称为‘死亡三角’、‘魔鬼三角’、‘魔海’……”（《百慕大：死亡三角》）一个风景优美的人间天堂在这些作者笔下成了人间地狱，实在骇人听闻。

五花八门的理论、假说被提出来试图解释这个神秘现象，简直成了一门学问。比如上面的这篇文章，就提到了“外星人绑架”、“大西国发射激光”、“黑洞理论”、“海上次声波振动理论”、“高压油气说”、“平行宇宙”、“第二重力”、“四维空间”、“时空收缩论”等等。最流行的说法认为百慕大三角海底有个外星人基地，那些失踪的飞机和船只被外星人掠走了，失踪者被外星人带去当实验品，科幻电影《第三类亲密接触》就有几十年后那些失踪的飞行员被外星人放回的镜头，而且还跟失踪前一样年轻。还有一种很迷人的科幻说法，说是这些飞机和船只进入了“时间漩涡”或四维空间，去了另一个世界。也有人试图根据现有的科学知识，给出合理的解释，比如海啸、地震、龙卷风、重力异常、磁异常（美国海军在普查绘制海图时测量过这个海域，并未发现任何异常）。其中有一个“磁偏角异常”的说法，看上去似乎很合理，甚至连一些怀疑论者也接受。众所周知，地球的磁极和地理极往往是不相吻合的，导

致罗盘所指的北极与实际的北极有一定的偏差，不同地点的磁偏角一般均不同，这种磁偏角现象早在宋朝就已被中国人发现，是航海的一个基本常识。有人声称，百慕大三角这个地方与众不同，磁北极和北极却是在同一直线上，即磁偏角为零，如果海员、飞行员在百慕大三角继续保持校正磁偏角的习惯，就会迷失方向。这种说法是经不起推敲的。磁偏角现象是每个海员、飞行员都时刻牢记着的，如果他们一时忘了，在别的地方会偏离航向，在磁偏角为零的地方却偏偏不会。即使有海员、飞行员发神经突然在不需校正罗盘的地方去校正罗盘，也只能解释为什么飞机、船只偏离了航线，却无法解释它们为什么会消失。地磁上有很多地方磁偏角为零，将这些地方连接起来，成了一条假想的“零磁偏线”，这条线从美国五大湖区，经美国东部、佛罗里达、古巴一直延伸到南美。百慕大三角实际上并不都在零磁偏线上，只有在靠近佛罗里达的地方磁偏角才接近零，往东则磁偏角逐渐增加，在百慕大群岛处达到15度。

神秘现象的鼓吹者都承认，并没有一个合理的理论、假说能够解释百慕大三角的神秘失踪现象。问题是，如果这个神秘失踪现象本来就不存在，又何必挖空心思去解释呢？但是这些“研究者”却没

有一个想到要去调查调查是否真有那么多船只、飞机在百慕大三角失踪了。美国亚利桑那州立大学图书馆员拉里·库舍（Larry Kusche）决定为他们代劳，挨个挨个地调查神秘现象鼓吹者所具体提到的全部50多起（因为有的相关事故很难说该算在一起还是分开，所以不用确定数字）事例的真相，查阅美国空军、海军、海岸警备队、伦敦劳埃德（Lloyd's）保险公司的有关调查报告，事故发生时报纸的报道，以及向有关人员写信查询，在1975年出版了《百慕大三角神秘——已解》（The Bermuda Triangle Mystery—Solved）一书，详细地介绍了他对每一起事例的调查结果。该书被美国海岸警备队、伦敦劳埃德保险公司和许多权威机构认为是对百慕大三角现象的定论。在这本书中，库舍得出了10条结论：

TON, D.C.
on Canyon
4910
2851
Caryn
Seamount
The
BERMUDA
The
area of
Salvador (Wa
Cay
Island Pak
Samana Cay
Turk
Panam
ed Pa

The BERMUDA TRIANGLE MYSTERY

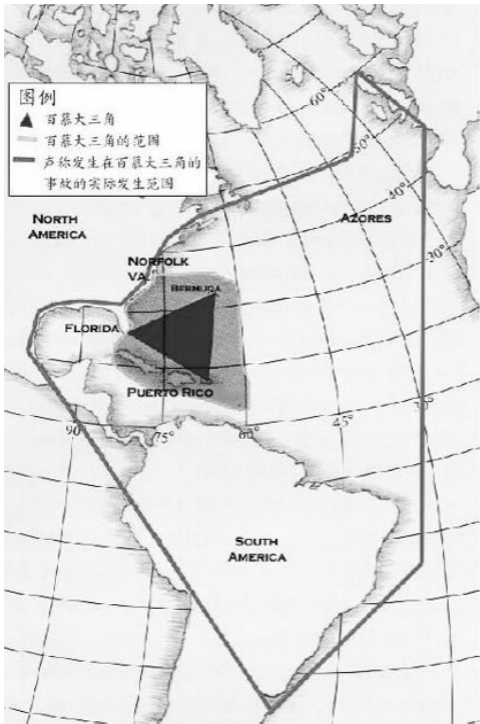
Solved

BY LARRY KUSCHE

拉里·库舍在1975年出版了《百慕大三角神秘——已解》一书，揭示了百慕大三角的真相。

图例

- ▲ 百慕大三角
- 百慕大三角的范围
- 声称发生在百慕大三角的事故的
实际发生范围



许多声称发生在百慕大三角的事故实际上都发生在其他地区。

一、在找到了足够的资料以后，大多数事故都能有合理的解释，并不神秘。比如，有的是因为遇到了飓风，有的是船体结构本身有缺陷又遇到坏天气，这些在事后的调查报告上都有结论。

二、在一些传说的“事故”中，关键的细节，甚至整个事故，都是虚构的。

三、一些明显发生在别处的事故也被算进了百慕大三角之中，最臭名昭著的是1902年发生在太平洋的一起海难和1951年发生在爱尔兰的一起空难，都被当成了发生在百慕大三角的事故。如果我们根据鼓吹者所提到的百慕大三角事故划定百慕大三角，它将包括加勒比海、墨西哥湾和北大西洋的无比广阔的海域。船只、飞机失踪是全球各地到处发生的，比如，自1850年以来，在美国新英格兰地区和北欧之间，有近两百艘、架船只、飞机失踪或被遗弃。事实上百慕大三角的失踪现象并不突出。

四、有一些失踪的船只的航线经过了百慕大三角，但是我们并不知道它们是否是在那里失踪的。

五、在许多事例中，船只或飞机的失踪地几乎完全未知，搜寻者不得不搜寻广阔的海域。

六、许多事故在发生的时候，当时的人并不认为有神秘之处，但在许多年后，神秘现象的鼓吹者在寻找证据时，却开始把它们也算入了神秘事故。这时候要再去完全搞清楚发生在多年前的事故的详情，一般是很困难的。

七、与传说的相反，在许多事故发生的时候，天气都非常恶劣。在几起事故中，飓风应承担责任的。

八、许多事故发生在下午或晚上，使得援救人员要等到第二天早上才能看清现场，因此大海有整夜的时间破坏现场，难以找到残骸。

九、许多作者在介绍事故时，并未做原始的调查，而只是引用别的作者的文章，因此以讹传讹，越传越离谱。

十、在介绍某些事故时，鼓吹者隐瞒了那些能对失踪有明显的解释的重要细节。

库舍在书中（第二版）并没有具体统计有多少起事故是可以确定发生在百慕大三角的。我根据他对每一起事故的具体描述算了一下，在这50多起事故中，只有20起左右可以确定是发生在百慕大三角或其邻近海域。考虑到那是一个船只、飞机出入极其频繁的地区，在100多年中只发生了这些事故，并不算多。此外，与传说的相反，有的发生在百慕大三角的事故找到了残骸，甚至还有幸存者。

这些结论也同样适用于其他的“魔鬼三角”，比如日本的“魔鬼海”，库舍发现实际上是美国人捏造出来的。

细心的读者可能会想到，如果百慕大三角真的频繁发生神秘的海难、空难，最该重视的是海洋保险公司，应对经过百慕大三角的船只收取额外的保险费。但是保险公司并不认为百慕大三角是个特别危险的海域。1975年，在答复《命运》（Fate）杂志的询问时，垄断英国海洋保险的伦敦劳埃德保险

公司声明：“根据劳埃德记录，自1955年以来，在世界范围内有428艘船只被报失踪，而你们也许有兴趣知道，我们的情报部门未能发现任何证据支持百慕大三角比其他地方有更多失踪案的说法。美国海岸警备队有关大西洋事故的计算机记录可以追溯到1958年，其结果也支持这个结论。”

如此看来，所谓“百慕大魔鬼三角”神秘现象是根本不存在的。神秘的倒成了这个神秘现象是如何被炮制出来、流传开去的。这必须从美国航空史上一起著名的空难事故——美国海军第19飞行中队失踪说起。



“报复者”鱼雷轰炸机中队在执行任务。

第19飞行中队由5架“报复者”（Avenger）鱼雷轰炸机和14名飞行员（包括5名驾驶员，其他为无线电员和枪炮手）组成。其中4架飞机由学生飞行员驾驶，第5架飞机的驾驶员是负责训练这些学生的中队长查尔斯·泰勒（Charles Taylor）上尉。

在1945年12月5日下午2点，这5架飞机从佛罗里达的劳德代尔堡（ Ft. Lauderdale ）海军航空基地起飞进行飞行训练，既定航线是从佛罗里达半岛向东飞越大西洋抵达巴哈马群岛上空，然后折回劳德代尔堡，全程约300英里，飞机上携带的汽油足够飞行6个小时。在下午4点，基地接到了泰勒发来的遇到麻烦的信号。这时飞机已到达了巴哈马群岛的上空，但是并未按原定的向南、向西折回，而是继续向北、向东飞行，离大陆越来越远，向大西洋深海飞去。基地收到的最后一次通信是7点过后不久，那时飞机还有1小时的燃料，但很显然仍然继续向大西洋深处飞去，直到汽油耗完沉落海底。飞行员可能试图在海面迫降，但在黑暗之中迫降失败而遇难。援救人员未能发现飞机的残骸和尸体，显然它们都已沉入了大海深处。“复仇者”绰号“铁鸟”，空机重达14000磅，一旦掉到海面上就很快沉落海底。但是这次悲剧并没有结束，在当天晚上7点27分，两架“水手”海上飞机（ Martin Mariner ）起飞前去救援，其中的一架在升空23分钟后发生爆炸，机上13名乘员全部遇难。“水手”海上飞机有容易漏油的毛病，绰号“飞行油箱”，如果有乘员吸烟或因别的原因出现火花，就可能发生爆炸而出事。“甘斯·米尔斯”号（ SS

Gaines Mills) 的海员目睹了这架飞机的爆炸经过，并发现了掉到海面上的残骸。



“水手”海上飞机绰号“飞行油箱”，有容易漏油的毛病。

随后官方的和非官方的（包括库舍）的调查结果，都认为泰勒上尉必须为第19飞行中队的失踪承担主要责任。泰勒并不是一名优秀的飞行员，而是以马虎著称。在第二次世界大战中，他曾经两次因为在海上迷航而不得不弃机跳伞而获救（泰勒还被迫在海上第三次弃机跳伞，不过那一次不是他的责任）。在这次飞行训练时，泰勒既忘了戴手表又忘了带基本的导航仪器。在飞行中，他报告他的飞机上的罗盘失灵，但是相信自己能够根据目测继续带领飞行，声称无需帮助。在4点45分时，基地发现

泰勒显然已迷失了方向，要求他把指挥权交给跟随的飞机，但是泰勒显然没有这么做。从通话记录可知，泰勒一直在率领飞行中队向错误的方向航行，迟至6点时，泰勒还在命令飞行中队向东飞行，而至少有两名学生飞行员认为应该向西飞行，但是由于军中的纪律，他们不得不跟随泰勒飞向深渊。基地反复地要求泰勒改用更可靠的紧急频道通信，而泰勒也拒绝这样做。因此这次事故的发生，主要是由于人为错误导致，其次天气也不佳。尽管在第19飞行中队刚起飞时，天气情况良好，但很快就变得恶劣。救援飞机报告遇到强烈的气流和危险的飞行条件，当时在该海域的船只报告风暴和巨浪。一位迷航而又刚愎自用的中队长带着没有经验的学生飞行员在恶劣的天气中夜里飞行，遇难几乎是无法避免的，并没有任何神秘之处。

但是泰勒的亲属对这个调查结果不满。他们向美国海军高层上诉。在20世纪40年代末，美国海军最高当局满足了泰勒亲属的要求，把事故原因归咎于坏天气和“未知因素”。“未知因素”激发了人们的想象能力。第19飞行中队的失事成了“百慕大魔鬼三角”中最为人们津津乐道的神秘故事，在传播中又被有意无意地添油加醋，于是恶劣的气候被说成“当时天气很好”（见《百慕大：死亡三

角》，下同），一次对学生飞行员的训练飞行被说成“参加训练的14名飞行员也都是有经验的老手”，泰勒拒绝使用紧急通信频道被说成“无线电联络受到干扰”，那架升空后不久就爆炸的“水手”救援飞机被说成“与基地保持一段联系后也失踪了”，好像也很神秘，而实际上那只是当天出动的众多救援飞机中的一架而已。

对“百慕大三角”的渲染可以追溯到1950年9月16日，美联社在那一天发表了一篇文章，声称“在佛罗里达海岸和百慕大之间，船只和飞机神秘失踪”，该文的作者琼斯（E. V. W. Jones）可视为“百慕大魔鬼三角”之父。两年以后，《命运》杂志发表了一篇署名乔治·桑德（George X. Sand）的文章，总结了在百慕大一带发生的“奇怪的海上失踪案”。随后又有几本描述百慕大一带的神秘现象的书籍出现，比如杰萨普（M. K. Jessup）著的《不明飞行物案件》（The Case for the UFO），基侯（Donald Keyhoe）著的《飞碟阴谋》（The Flying Saucer Conspiracy），都宣扬这些百慕大失踪案是由于外星人绑架。1964年2月，在一本名为《商船队》（Argosy）的小说刊物上，嘎迪斯（Vincent Gaddis）发表了《致命的百慕大三角》（The Deadly Bermuda Triangle）一

文，首次提出“百慕大三角”一词。1969年，斯宾塞（John Wallace Spencer）出版《失踪地带》（Limbo of the Lost）一书，专门研究“百慕大三角”，影响不小。两年后，一部名为《魔鬼三角》（The Devil's Triangle）的长篇纪录片发行。1974年伯利兹（Charles Berlitz）出版《百慕大三角》（The Bermuda Triangle）一书，成为畅销书，卖出了五百万册。在这些文章、书籍、电影的鼓吹下，“百慕大魔鬼三角”成了在西方家喻户晓的神秘地带。库舍的《百慕大三角神秘——已解》一书，主要就是为了反驳伯利兹的畅销书而写。在该书出版后，伯利兹又四处散布谣言，声称在百慕大三角的海底发现了一座大金字塔，至少高420英尺，底座边长540英尺，并认为这座金字塔可以揭示神秘失踪的奥秘。1978年3月，库舍向伯利兹提出挑战，要求伯利兹提供发现海底金字塔的证据。库舍与麻省理工学院、美国海军等机构的海洋学家联系，他们都无人知道有海底金字塔这一发现。他要求与伯利兹打赌，各向一家银行存入一万美金，如果在1978年9月1日之前，伯利兹能够出示海底金字塔存在的证据并被美国考古研究院、美国地球物理联合会、美国地理学会等权威机构证实，将赢得赌金，更重要的是，库舍将承认伯利兹是正确

的。在截止日期的前一周，1978年4月24日，伯利兹通知这家银行的副行长，他不愿接受库舍的挑战，等于承认了自己是在毫无证据地信口开河。这出以讹传讹的闹剧至此在美国告一段落，紧接着却在中国开演，至今未息。

水晶头骨能揭示人类的秘密吗？

2001年第一期的《Newton科学世界》上面有一个读者调查结果，让我很感吃惊，没想到《水晶头骨之谜》竟然是最受欢迎的“科普读物”。这本书的原版1997年在英国出版，1998年在美国发行，同年中译本就在中国推出，速度如此之快，影响如此之大，在中国翻译出版史上应该是罕见的。这本书在国外属于“新时代宗教”读物，没有人把它当作科普著作推销、阅读，作者也不是要传播科学知识或科学思想，而是在宣扬反科学的宗教迷信，自称“精神运动”读物。外星人、飞碟、大西洲、史前高级文明、超自然能力、超心理学等等，是这类读物的必备内容，用一些真真假假的传闻拼凑而成。下面我们就来看看这水晶头骨究竟是怎么回事。

墨西哥的原居民阿兹台克人有用石头、骨头、木头等材料雕刻人头骨的习俗，称为“死亡头”。其中有一些是用水晶雕刻的，形状夸张、抽象，风格较为一致，而且一般都很小。比如大英博物馆藏有两个被鉴定为属于“古代墨西哥”的小头骨，小的一个是用滑石雕刻的，大的一个是用水晶雕刻的，高度也不过1.25英寸。两个都有穿孔，估计是当念珠或护身符用的。巴黎的一家博物馆也藏有一

个水晶头骨，大约为真人头骨的一半大小，法国专家认为是阿兹台克人在14或15世纪时制作的。但是这并不是神秘现象或“新时代宗教”鼓吹者所说的水晶头骨。他们心目中的水晶头骨，与真人头骨差不多大小，风格写实，惟妙惟肖，据称是玛雅人的圣物，拥有神秘的力量。他们并声称，美洲原居民有一个传说，祖先留下了13个水晶头骨，如果把它们放在一起，就会揭示出人类过去和未来的秘密。

最著名的一个水晶头骨后来属于英国探险家弗雷德里克·阿尔伯特·米歇尔 - 黑吉斯 (Frederick Albert Mitchell Hedges) 所有，被称为米歇尔 - 黑吉斯水晶头骨，米歇尔 - 黑吉斯则称之为“厄运头骨” (Skull of Doom)。米歇尔 - 黑吉斯只在1954年出版的自传《危险，我的伙伴》 (Danger, My Ally) 一书中，唯一一次提到这个头骨，此前此后都对它保持沉默。这本书与其说是自传，不如说是虚构小说，里面记载的许多事件的真实性很值得怀疑，有的明显是捏造的。他自称曾与美国钢铁大王摩根打扑克，在美国南方漂流，创了多项岸上海钓纪录，甚至一度 and 俄国政治家托洛茨基是室友。他还声称曾经被迫加入20世纪初活跃在美国和墨西哥边界的土匪 (也有的认为是革命

家) 潘丘·维拉 (Pancho Villa) 的队伍，参加了一场发生在拉里多 (Laredo) 的战役，并拯救了400名村民。但是调查表明历史上从来就没有发生过这场战役。在1928年，伦敦的《每日快讯》揭发说，米歇尔 - 黑吉斯为了增加知名度而伪造了一起抢劫案。米歇尔 - 黑吉斯控告《每日快讯》诽谤，被法庭裁定败诉。总之，此人算不上诚实。在这本书中，米歇尔 - 黑吉斯附了一张水晶头骨的照片，对它的介绍却很简略，但水晶头骨的神话却由此开始。然而，米歇尔 - 黑吉斯对这块水晶头骨的作用的描述，却与现在传说的截然不同。在他看来，它是邪恶的化身，而不是智慧的化身：



英国探险家弗雷德里克·阿尔伯特·米歇尔 - 黑吉斯。

“厄运头骨是用纯水晶制造的，科学家们认为制造过程用了150多年的时间，一代又一代的制造者花费了一生的所

有日子，耐心地用沙琢磨一块巨大的水晶，直到完美的头骨最终出现。

“它至少有3600年的历史，根据传说，玛雅人的大祭司在举行秘密仪式时使用它。据说当他借助这个头骨发布死令时，死亡将无可避免地降临。它被形容为所有邪恶的化身。”

至于他是从哪里、在什么时候得到这个厄运头骨的，他却语焉不详，只含糊地说“我有理由不透露我是如何拥有它的”。奇怪的是，在这本书的以后版本中，有关这块头骨的部分却被出版商全部删去。是不是因为有知情者威胁要揭露事实真相呢？后来，米歇尔·黑吉斯的养女安娜自称厄运头骨是她在1927年随养父到中美洲英属洪都拉斯（现在的伯利兹）卢巴安敦（Lubaantun）挖掘玛雅遗址时，在一个金字塔里面发现的。《水晶头骨之谜》对此有绘声绘色的描述：

“安娜从窟窿里出来以后，日光还很充足。她掸去宝贝上面的灰尘，惊奇地端详着它。‘我从来没有见到这么漂亮的东西。’这真是一件罕见的宝贝——一块和真人头骨一般大小的头骨，唯一与真人头骨不同的是它几乎是完全透明的。原来是一块真的水晶头骨！一看就知道是从整块的水晶石上镂刻下来的。安娜把它拿到灯下，经它反射的灯光变得扑朔迷离，异常明亮，只有纯度极高的水晶才能达到这样的效果。奇怪的是，经过这么多年它还能完好无损！”

“看着水晶头骨把照射到它身上的太阳光反射成一道道炫目的光束，几个探测队员顿时像被施了催眠术一般盯着头

骨目瞪口呆。安娜的父亲从她手中接过头骨，把它举了起来给众人看，霎时间每个人都狂喜不已。‘来帮忙的玛雅人看了以后又哭又笑。’安娜回忆说。那时候每个人都好像着了魔一般，仿佛有一种古老而强大的力量在在场的每个人身上复活了一样。安娜说那是她漫长的一生中最伟大的时刻了。”

事实如何呢？在上个世纪80年代，两名美国学者兼私人侦探乔·尼克尔（Joe Nickell）和约翰·费歇尔（John F. Fischer）花了两年多的时间调查此事，无可置疑地证明这一切完全是捏造出来的。他们的调查结果后来收入1988年出版的《超自然的秘密：调查世界神秘事件》（Secrets of the Supernatural: Investigating the World's Occult Mysteries）一书。

SECRETS OF THE SUPERNATURAL



Investigating
the World's
Occult Mysteries

Joe Nickell
with John F. Fischer

《超自然的秘密：调查世界神秘事件》一书澄清了有关水晶头骨的谣传。

最早提到米歇尔 - 黑吉斯头骨的文献，发表于

1936年的《人》杂志（大不列颠与爱尔兰皇家人类学研究所出版）。这期杂志发表了一张米歇尔 - 黑吉斯头骨的照片，几位专家将这个头骨与大英博物馆收藏的一具水晶头骨做了比较。这两具头骨有一些显著的不同。大英博物馆的头骨是一整块水晶，而米歇尔 - 黑吉斯头骨的下颌则是独立的，可以拆下。大英博物馆的头骨的眼窝是两个不自然的圆孔，牙齿也不分明，而米歇尔 - 黑吉斯头骨的眼窝、牙齿以及其他细节都相当逼真。但是，这两个头骨总体上还是很相近，做鉴定的一名专家认为，很难说它们是独立制作的，而是以同一具女性头骨为模型，也可能是其中一个复制了另一个。

但是，这期《人》杂志却对米歇尔 - 黑吉斯只字不提。事实上，它把这具头骨称为悉尼·博尼（Sydney Burney）先生拥有的头骨，感谢博尼“允许对它进行操作和测量”，发表头骨的照片也注明“经W.悉尼·博尼的允许”。显然，在当时，这是博尼头骨，而不是米歇尔 - 黑吉斯头骨。那么这具头骨怎么落到了米歇尔 - 黑吉斯手里呢？原来，在1943年后期，博尼将它拿到伦敦的苏士比拍卖行拍卖，由于出价达不到他的要求，他自己又把它买进，在1944年卖给了米歇尔 - 黑吉斯。大英博物馆参与了这次拍卖。《水晶头骨之谜》提

及此事时声称：



1936年的《人》杂志刊登的水晶头骨照片并注明该头骨为悉尼·博尼先生拥有。

“大英博物馆曾经要购买这个头骨，但没有买成。原因是博尼先生本人又买了回去，继而又转售给米歇尔·黑吉斯先生，并且非他不卖，价钱只要400英镑！”

给人的印象好像是博尼和米歇尔·黑吉斯有什么幕后交易，并声称根据的是大英博物馆前任馆员手写的笔记。但是这个由当时大英博物馆的馆员布朗霍兹（H. J. Braunholtz）记录的笔记并没有这种说法。原文为：



大英博物馆收藏的水晶头骨。

“在苏士比销售中竞叫，第54批号，15×43，达到340英镑。被博尼买进。后来被博尼先生以400英镑卖给米歇尔 - 黑吉斯先生。”

显然，大英博物馆没买到这具头骨的原因很简单，是因为出价（340英镑）低于米歇尔 - 黑吉斯（400英镑），而不是《水晶头骨之谜》所说的博尼“宁愿不以高价卖给其他买主”。当这笔交易被揭露出来的时候，米歇尔 - 黑吉斯早已去世，其养

女安娜如何解释呢？她声称米歇尔 - 黑吉斯在玛雅遗址挖掘出这具头骨之后，为了能得到另一次探险的资助，将它抵押给博尼。她在上世纪80年代给尼克尔的信中说：

“当时拥有它的人（指博尼）只是替我父亲保管，根本没有权力将它拿去拍卖。此人被视为我父亲的知交，在我们旅行时，我们必须留下许多东西让人保管。当我父亲听说它被拿去拍卖时，他非常非常地生气，立即赶往伦敦，将它撤下。”

这个解释让人疑惑。根据米歇尔 - 黑吉斯的自传，他从1936年直到1947年一直待在英国，只有这段时期的早期曾有几个月外出钓鱼。在1936年，其父去世，给他留下了一大笔的财产，完全有能力花400英镑将头骨“赎回”，为什么不早一点这么做，而要等到1944年拍卖以后呢？尼克尔问安娜是否有任何书面的资料，比如书信、剪报，能够用于证明在那次拍卖之前，头骨确实属于米歇尔 - 黑吉斯所有。安娜回答说没有任何文件能够证明，因为其父的所有文件都在一次旋风中丢失了。这样，有关米歇尔 - 黑吉斯父女发现并拥有水晶头骨的唯一证据就是安娜本人的说辞。此人的信用如何呢？跟她父亲一样不可靠。

她在1968年2月17日给水晶头骨研究者富兰克·多兰德（Frank Dorland）的信 [后收入理查德·加

文 (Richard Garvin) 在1973年写的一本书《水晶头骨》 (The Crystal Skull)] 中说：

“这块水晶头骨在1926年我们到卢巴安敦的那次探险中首次出现。我们在1926年间抵达那里，在1927年雨季之前离开。” “我发现头骨埋在祭坛之下，而其下颌则是三个月后在25英尺外的地方发现的。”

按照这个说法，水晶头骨是安娜在1926年至1927年间发现的。在1962年3月《命运》杂志发表的一篇采访中，安娜却又说是在30年代末由她的父亲发现的。在1983年3月1日给尼克尔的回信中，安娜又换了一种说法：“我的父亲于1924年，在我们对伯利兹的卢巴安敦进行挖掘时发现了这个头骨。”当尼克尔向她指出她的这个说法和以前给多兰德的信在时间和人物上都不一致时，安娜回信解释说：

“我确实首先看到了这个头骨——或者说我看到了某物在闪光而叫来了我的父亲——这是他的探险，我们全都帮忙仔细地移动石头。因为是我首先看到它，所以人们让我捡起它。加文书中所说的日期1926年至1927年是不正确的。在1924年我的父亲将它交给了玛雅人，而当这次探险在1927年结束，我的父亲将特许挖掘的物品都交给了大英博物馆之后，玛雅人又将它交给了父亲。”

但是在《水晶头骨之谜》一书中，安娜却又回忆说，头骨是她在17岁生日那一天发现的，而她17岁这一年是1927年。如此反反复复，出尔反

尔，使人无法相信她的证词。而且，根据米歇尔 - 黑吉斯的自传，在1926年末，他已经“结束了对卢巴安敦的最后一次访问，回到了伦敦”，在1927年时，他并不在伯利兹。

《水晶头骨之谜》附有一张“弗雷德里克和安娜·米歇尔 - 黑吉斯（右，20岁）于20世纪20年代末在中美洲的丛林里”的照片，以作为安娜参加挖掘的证据，但是“20岁”的注释表明这张照片即使是真实的，也照于“1927年发现头骨”的三年之后。事实上，安娜极可能根本就没有参加20年代对玛雅遗址的挖掘。这次挖掘的主要成员托马斯·甘（Thomas Gann）博士在回忆这次挖掘时，没有提到安娜，也没有提到发现水晶头骨。里奇蒙德·布朗女士（Lady Richmond Brown）长期跟随米歇尔 - 黑吉斯旅行，拍了大量的米歇尔 - 黑吉斯及其发现的照片，却没有一张是水晶头骨；在她拍的卢巴安敦探险的照片中，也找不到安娜。米歇尔 - 黑吉斯本人在30年代就这次探险给报纸写了许多文章，并在1931年出了一本有关著作《神奇与恐怖之地》（Land of Wonder and Fear），都没有提到安娜参与了这次探险，也没有提及水晶头骨。参加这次探险的其他人员在文章、书中也都没有提到安娜和水晶头骨。其中，埃里克·汤姆逊（Eric

Thompson) 更是一直指责有关这个头骨的故事都是虚构的。

美国自然历史博物馆埃克赫姆博士 (Gordon F. Ekholm) 发现了博尼于1933年3月21日写给该馆的一封信，彻底推翻了安娜的说法。信中说：

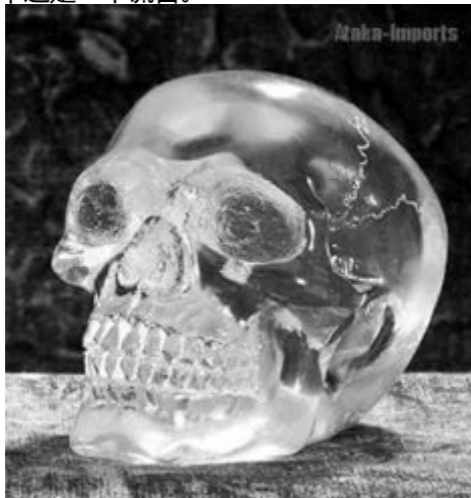
“在我买到这个水晶头骨之前，它已在一位收藏者手中数年，而在这位收藏者得到它之前，也已在一名英国人手中数年，在那之前的情况我无法追溯。”

很显然，水晶头骨是博尼从一位收藏家（从上下文看，这位收藏家可能不是英国人）手中买来的，而这个头骨面世的年代，看来早于1927年。博尼进一步说：

“我将它带到大英博物馆给乔伊斯 (Joyce) 先生看，他很友好地让我将它与博物馆收藏的水晶头骨做比较。宝石鉴定家格鲁宁船长 (Captain Gruening) 也在场，对它做了非常详细的鉴定，并发现它的制造方法及其外表与博物馆收藏的水晶头骨一模一样。它也被从人类学的角度做了鉴定，发现它很可能是来自美洲。它的高度为5.5英寸，长度为8.5英寸。我想不起还有其他任何信息能够提供给你，但是如果你有任何问题需要我回答的，敬请让我知道，我将尽力回答。”

在信中，博尼要价1000英镑。显然，博尼对这个水晶头骨是怎么出土的一无所知，否则不会不在信中提及，而只提到专家的鉴定。要而言之，所谓安娜在20年代在玛雅遗址发现这个水晶头骨的说

法，不过是一个谎言。



ebay上拍卖的现代制作的水晶头骨。

如果米歇尔 - 黑吉斯头骨不是在玛雅遗址发现的，就没有任何理由认为它是玛雅人的文物。一开始我就提到，阿兹台克人有雕刻头骨的习俗，也出土了许多这类工艺品，而玛雅人并无这样的习俗，而且玛雅人生活的地区也没有水晶矿藏。据此一些

专家认为它是阿兹台克人制造的，而且时间不会早于殖民地时期，因为据鉴定过这具头骨的多兰德说，它的牙齿有机械琢磨的迹象。这个头骨有两个穿孔（安娜声称她“发现”该头骨时，穿孔就已存在），估计是在摆设时用于固定头骨，而该穿孔明显是用近代机械工具钻出来的。安娜曾经在六七十年代将它交给多兰德和惠普（HewlettPackard）公司的晶体实验室鉴定，得出了它是由一整块水晶雕刻而成的结论。多兰德告诉尼克尔，他没有发现水晶头骨的物理性质与自然形成的石英水晶有任何不同，其水晶“是如此接近在加州卡拉维拉斯（Calaveras）郡巨大的水晶矿发现的水晶，我猜测其原来的水晶块就是从那里来的……”研究玛雅文化的专家汉蒙德（Norman Hammond）则认为，这个水晶头骨在解剖学上非常逼真，更像是西方进入科学时代以后的产物：“它最可能是16~18世纪的死者纪念物。如果其源自文艺复兴时期的想法并非不可能，那么根据它所用的水晶块体积是如此巨大，我们无法排除这种可能，即它是在清代的中國，为一位欧洲客户制造的。”尼克尔向安娜要求对水晶头骨做进一步的年代鉴定，却被安娜以已经鉴定过了为由拒绝。

既然安娜不再允许对米歇尔 - 黑吉斯头骨做科

学鉴定，我们只有回头来看看大英博物馆的水晶头骨的情况。这个头骨据说来自墨西哥，被一位西班牙军官带到欧洲，卖给一位英国收藏家。这位收藏家死后又被法国古董商博班（Eugene Boban）获得，转卖给纽约的一家公司，再卖给大英博物馆。从造型上看，这个头骨比米歇尔 - 黑吉斯头骨更像是阿兹台克人的作品，因此大英博物馆在以前对它的说明是“可能源自阿兹台克——不早于殖民地时期”。近来，大英博物馆科学研究部对它做了进一步的鉴定，认为其水晶很可能来自巴西，而且有用制造珠宝用的转盘加工的痕迹，而在欧洲殖民者到来之前美洲人并无这种技艺。这些痕迹以及其高度光滑的表面表明，它是用传统的欧洲技术雕刻的。在19世纪初期，有大量的巴西水晶被运到德国，与传说的相反，博班可能是在德国得到了这个水晶头骨。因此，大英博物馆现在将这个水晶头骨的说明改为：

“可能是欧洲作品，19世纪。”

如果米歇尔 - 黑吉斯头骨像一些专家认为的那样，与大英博物馆的头骨有同一来源，那么它也很可能是在19世纪在德国制造的。既然这些水晶头骨可以肯定绝非是玛雅人的作品，很可能是19世纪欧洲人的创作，那么笼罩在水晶头骨上的那层神秘光

环也就消失了。那么又如何解释许多人在看到水晶头骨时所感到的那种魔力？甚至连多兰德本人，在他获准研究米歇尔 - 黑吉斯头骨的六年间，也觉得有神秘体验。他说他在与水晶头骨共处时，能听到一种“非常安静又非常引人注目，像是从高音银钟发出”的声音。他还从水晶头骨上看到“其他的头骨，高山，手指和面容”等影像。但是他也承认，这些现象并非米歇尔 - 黑吉斯头骨所特有，因为他从博物馆借来一个水晶球后，这些现象也都一一感觉到了，虽然较不显著。显然，多兰德受到了水晶的催眠。水晶是一种很引人注目的奇妙石头，而头骨作为死亡的象征，也一样引人注目，这两者结合起来，成为绝佳的催眠工具，使得容易受心理暗示的人产生了幻觉、幻听。因此这种体验也就因人而异，另一位研究人员加文在与米歇尔 - 黑吉斯头骨相处时，就没有听到或看到那些现象。心理暗示也能治愈某些疾病，这就是为什么有人觉得在看到或触摸了水晶头骨之后，身体变好了，觉得水晶头骨有治病的魔力。

“新时代宗教”也就建立在催眠之上。在《水晶头骨之谜》出现过的尼克·那切瑞诺（Nick Nocerino）在“新时代宗教”中是一位泰山北斗式的人物，被称为“老师的老师”。他自称用科学方

法和形而上学的方法（实际上就是迷信的方法）研究水晶头骨多年，创建了国际水晶头骨协会并任会长，被“新时代宗教”追随者视为鉴定水晶头骨的权威。他当然是相信水晶头骨有超自然的魔力的，然而，国际水晶头骨协会在其网站中对水晶头骨的介绍却还显得相当实在，很有参考价值

（<http://www.crystalskullssociety.org/answers.htm>）。这个资料提到，目前每年都有成千上万个水晶头骨被制造出来，包括数百个与真人头骨一模一样的，后者价格在1万到5万美元之间。还有一些更便宜也更逼真的（下颌可以移动）的水晶头骨是中国制造的。它们模仿那些“古代”的水晶头骨到了难以分辨的地步。显然，神秘现象鼓吹者所谓用现代技术也无法制造水晶头骨的说法不过是谎言。那切瑞诺还指出，所谓13个水晶头骨放在一起就会揭示出人类过去和未来的秘密的说法并非美洲原居民的传说，而是他本人在儿童时代的一个幻想（他称之为“洞察”），1980年开始他在有关水晶头骨的演讲中与听众分享这个幻想，就这么传播开去，被越传越神。国际水晶头骨协会并介绍说，那切瑞诺已鉴定出49个古代水晶头骨（他们说的古代指一千年以前，并且认为是用古代工具制造的），在一次秘密聚会上，13个水晶头骨的确被放在了一起。

然而世界并没有因此发生巨变，人类过去和未来的秘密还依旧有待破解。

谁制作了麦田怪圈？

2001年5月9日，新华社自乌鲁木齐发了一条“新疆石堆墓与‘麦田圈’轮廓一致”的电讯，摘要如下：

“新疆博物馆研究神秘科学的助理研究员张辉，在对新疆青河县20多座巨型石堆墓与世界各地麦田圈图案进行对比研究后认为：石堆墓与麦田圈存在外形轮廓的一致形态。

“被认为是‘神秘现象’的麦田圈是指由于不明原因所致的各种有规律的巨型图案，因主要在麦田中出现，故称‘麦田圈’。据介绍，目前世界各地发现各种‘麦田圈’现象有2000余次，其图案有单一的圆，或者是由圆圈组成的连环，或者是其他几何图形和线条的组合，如哑铃状、新月状、车轮状等，在英国、俄罗斯、澳大利亚等地都曾出现过。

“张辉根据‘国际麦田圈研究中心’发布的麦田圈图案，与石堆墓轮廓图进行对比，发现其一致性。他进一步推论说，有可能石堆墓是根据麦田圈图案修建的。

“张辉同时还收集了在新疆和静等地的多种石堆墓的轮廓图，结果表明它们与各种麦田圈图案均有吻合之处。”

有的报纸在转发这则电讯时，介绍说：

“麦田圈是英国人于1983年发现的：麦田圈周围没有任何足迹，圈内麦秆因弯曲而倒下，并未折断，可以断定不是用脚压出的。圈内植物的生长方向有不寻常的变化。麦田圈内土壤有微量辐射，麦子收获量不但不减少，反而提高……曾有人称亲眼看到一个麦田圈在3秒钟内形成，并且附近未出现任何物体。全球麦田圈的数量不断增加，图案也由初期

的小型简单圆圈到近年的大型复杂图案，如几何图、动物、古文字、星系图、混沌数学图、肝炎细菌图.....种种分析显示，麦田圈在强大能量作用下，于瞬间产生，当中隐藏了数学、化学、分子科学信息，成为难解之谜。”





这是麦田圈的两种图案。

现在我们就来追究一下麦田圈的来龙去脉，看看它究竟是不是一种神秘现象。

麦田圈是指在田地出现的大型几何图案，主要于四到八月间在麦田出现，以圆形为主，故名。大多数集中在英国南部，特别是威尔特郡和汉普郡一带。有的英国农民声称他们早就注意到这种现象，甚至是古已有之。不过有据可查，引起了媒体注意的是在1980年，很快就成了“神秘科学家”的研究对象，被当做外星人光临地球的一大证据。有的认为麦田圈是外星人飞碟着陆时形成的，也有的认为那是外星人有意制作的图案，要表达某种信息。有自命的专家声称，麦田圈的土壤有放射性，但是

实际的测定表明，其土壤的辐射量并不高于正常水平。也有的人在研究神秘现象的杂志上发布研究结果声称，麦田圈中的麦秆的“晶体结构”发生了变化，但是他们用的并不是现代生物学的研究方法，而是用17世纪的哲学家迪格比爵士（Sir Kenelm Digby）发明的炼金术方法提取植物中的“晶体”——此君有很多稀奇古怪的发明，比如如果要治疗剑伤，要把药涂在剑上，而不是伤口上。

还有些较有科学头脑的人，则试图对麦田圈的形成做出科学的解释，各式各样的理论被提出来，风、动物、热、旋风、球状闪电、等离子体等等都曾被当做形成麦田圈的原因。有一些气象学家把麦田圈形成的原因归于一种极其罕见的自然现象“等离子体旋风”，国际学术期刊《气象学杂志》一度还争论过此事，其主编特仑斯·米登博士（Terence Meaden）是这个理论的主要鼓吹者，在1989年为此出版了一本书《圆圈效应及其神秘性》（The Circles Effect and Its Mysteries），风行一时。在80年代发现的麦田圈形状都很简单，不是圆形就是五角形，因此还可勉强解释为是自然形成。但是进入90年代后，仿佛要跟米登博士开玩笑，麦田圈的形状变得越来越复杂，椭圆形、三角形、复杂的圆形、不规则图案、象形文字……米登一开始还想

修正其理论加以解释，最后也不得不承认他的理论只能解释那些简单的图形，而大多数的麦田圈，都是人为制造的恶作剧。

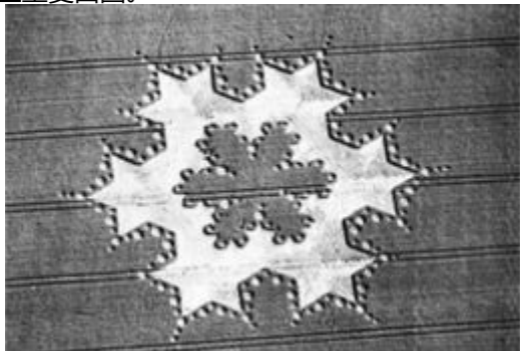
在米登如此承认之前，已经有人站出来承担责任了。在1991年9月，正当麦田圈在英国成为重大新闻，甚至引起恐慌之际，道格·鲍尔（Doug Bower）和戴维·车利（Dave Chorley）宣布那些被媒体广为报道的麦田圈都是他们干的，并当场做了表演。这个事件，被称为“道格和戴维”事件。道格坦白说：“我总是对不明飞行物和飞碟感兴趣，因此我想制造它们着陆的迹象。”在1978年夏天的一个晚上，道格和戴维在汉普郡的野外散步，谈起了不明飞行物。来自澳大利亚墨尔本的道格想起在1966年，有人声称在澳大利亚的昆士兰的一块沼泽地看到飞碟从一个圆形的草窝中飞升而起，便指着附近的麦田对戴维说：“我们在那一块也做一个窝怎么样？人们会认为飞碟在那里着陆了。”他们用手、脚和一根挡门用的四英尺长的金属棍，在汉普郡的一块麦地制造了第一个麦田圈。从那以后，他们制造了大约250个麦田圈。

神秘现象的鼓吹者当然不会就此罢休。他们说，道格和戴维受英国政府的指使，做假证以平息因麦田圈引起的恐慌，真正的麦田圈不是人能制造

出来的，“专家”们能够区分神秘形成的麦田圈和伪造的麦田圈。为了试试这些“专家”的水平，有人请记者作证，制造了麦田圈，然后宣布意外发现了麦田圈，自封的麦田圈“专家”纷纷赶来，经过研究后，宣布那是神秘形成的！即使出了这样的丑闻，也并不妨碍许多人坚信麦田圈的真实性，更有一些人以研究它为职业。张辉所引以为据的“国际麦田圈研究中心”，名称听上去很吓人，其实就是这种野鸡机构。英国南部的一些乡镇政府，也继续有意无意地渲染麦田圈的神秘性，以此作为招揽游客、增加旅游收入的办法。

道格和戴维的坦白，无疑激发了许多人的灵感，暗中出现了一大批模仿者。从1991年开始，麦田圈现象走出英国，风行全球，欧洲大陆、亚洲、北美、南美、澳大利亚各地都纷纷发现了麦田圈。在世界主要国家中，只有中国和南非没有发现麦田圈，究竟是外星人对这两个国家不屑一顾呢，还是这两个国家没有从事这种恶作剧艺术的风气？麦田圈的数量剧增，每年都有数千个被发现，经过多年的练习和暗中的竞争，图案变得越来越精美，越来越复杂，越来越巨大，越来越有“含义”，例如在1996年6月17日，在英国奥尔顿巴恩斯（Alton Barnes）出现了一个双螺旋图形的麦田

圈，被一些人认为代表外星人的DNA；同一年的7月29日，在威尔特郡，发现了一个长达4100英尺的巨型麦田圈。







麦田圈图案变得越来越精美，越来越复杂，越来越巨大，越来越有“含义”。

不管神秘现象鼓吹者如何崇拜、解释这类麦田圈，它们显然是人们三更半夜时偷偷制造的，有人还被当场抓获。还有些人则干脆把制造麦田圈当成一种行为艺术，成了公开以此为业的艺术家的。伦敦的约翰·仑德伯格（John Lundberg）就是其中最著名的一位。早在1990年，在道格和戴维坦白之前，仑德伯格就已无师自通偷偷摸摸地制造麦田圈了。早期的尝试相当粗糙，随着他逐渐掌握了窍门，制作的麦田圈越来越精致，甚至令人叹为观止，倒真的成了一门艺术了。仑德伯格以后经常为

媒体做制作麦田圈的表演，但也继续偷偷地炮制神秘的麦田圈愚弄“神秘科学家”。他在1995年夏天建立了一个专门的网站

(<http://www.circlemakers.org>) 介绍麦田圈制作艺术，收集了他们和别人制作的各种各样的麦田圈图案，甚至还教大家如何制作麦田圈。他使用的工具是一个4英尺长、2英尺宽的木板，两头系上绳子形成圈套；一根2英尺长的木棍，用于固定圆心；一根一端系在这根木棍上的细绳。在制作时，一脚踩在木板上拖动木板压倒麦子，并拉着细绳与圆心保持固定的距离，逐渐就可以形成一个圆圈。按他传授的方法，人们经过练习，花三四个小时就可以制作出一个大型的麦田圈。不知道已有多少人从仑德伯格那里取了经，反正现在麦田圈的制作水平是越来越高明了。

教训是：如果我们自以为发现了一个“神秘现象”，在挖空心思要对它做出或神秘或科学的解释之前，应该先做一番调查，这个神秘现象究竟是否真的存在？是否真需要对它做出解释？很可能，它不过像麦田圈一样，是个恶作剧而已。







制作麦田圈的工具和制作方法。

“飞碟”事件追踪

UFO学乃是太空时代的神话。我们现在以外星人取代了天使。它是创造性想象的产物。它提供了一种诗意的和存在主义的功能。它寻求给人在宇宙中更深刻的根基和走向。它是我们对神秘的渴求的表现.....我们对超验意义的期望。奥林匹亚山上的众神已被转化成了太空航行者，在梦中将我们转运到其他领域。

——保罗·克兹屹Paul kurtz断

这个现代神话开始于1947年6月24日一个阳光灿烂的下午，一名32岁的美国商人肯尼斯·阿诺德（Kenneth Arnold）架着一架单引擎的私人飞机在华盛顿州的卡斯卡德（Cascade）山上飞翔。在3点钟左右，他看到前方大约20英里处，有一串9个总跨度为45~50英尺的闪光的物体以极快的速度在山巅上滑翔。他估计它们的飞行速度为每小时1656英里，大约是当时最快的喷气式飞机的三倍。大约4点钟，阿诺德在亚奇玛（Yakima）降落，向几名飞行员描述了他所看到的奇怪景象。稍后，他起飞前往俄勒冈州的盘得敦（Pendleton），降落的时候，发现已有一群记者在等待他，要他描述他所看到的神秘飞行物。他一开始不知用什么来形容比较好，先是认为它们看上去像是在波涛上穿行的快艇，或像在风中飘扬的中

国式风筝的尾巴，最后他说：它们看上去就像是一个碟子在水面上飞掠而过。一名记者在报道时便将它们称为“飞碟”，从此飞碟成了不明飞行物（UFO）的同义词，尽管并非所有的不明飞行物都被描述成碟状。

阿诺德作为一名相当成功的消防器材推销员和有经验的飞行员，看上去不像是在有意说谎或想出风头。批评者认为他或者是出现了幻觉，或者是的确看到了某种现象但描述有误。当时有一位科学家指出，人眼不可能分辨20英里外的跨度为4550英尺的物体。阿诺德一定估计错了距离，他所看到的物体要比他估计的近得多。它们很可能是一队军事飞机以亚音速在飞翔，在近距离观察时速度显得出奇的快。美国空军不愿说明当时是否有飞机在那个区域执行任务，他们认为阿诺德看到的不过是海市蜃楼似的光学假像，是由于在气流的作用下，山尖看上去就像是在浮动。

不管阿诺德究竟看到了什么，飞碟时代从此开始。在随后的几天内，在美国各地纷纷有人报告在空中发现了类似的飞行物，许多成了焦点新闻。这个趋势有增无减，光是当年独立节的那一周，一天之内关于看到UFO的报告就多达百起。平民百姓猜测UFO可能是美国军方在秘密测试的军事飞行器，

而美国军方却担心UFO可能是外国（特别是苏联）的新型军事飞行器。在1947年到1952年间，美国空军对UFO报告进行了秘密调查，得出结论说UFO对美国国防并不构成威胁，因此无需加以重视。

与此同时，UFO的业余研究者也开始出现。到1950年，已有关于UFO的通俗读物上市。在1949年下半年，当时很流行的一份男性通俗杂志《真实》（True）约请一位海军陆战队的退役少校唐纳德·基侯（Donald E. Keyhoe）写一篇关于飞碟的研究文章。1950年1月，《真实》发表了这篇题为《飞碟是真的》的文章，引起轰动。在文章中，基侯声称飞碟是来自太空的飞行器，但是他并没有出示任何证据，而是根据一个奇怪的逻辑：因为他所接触到的美国空军的高层人士都不愿谈论UFO。他争辩说，美国军方避而不谈UFO，一定是因为想要掩盖某种极为重要的事情，而还有什么比UFO是真的，而且来自外星人更重要的？美国军方想要掩盖真相，是因为担心公众一旦知道飞碟是外星人的飞行器，会引起恐慌。一旦基侯抱定了阴谋论的立场，那么美国军方对UFO的任何解释或否认，就都被当成了军方试图掩盖真相、飞碟是真的新证据。这篇文章，标志着UFO业余研究者与美国政府为敌的开端。

就在美国空军确信UFO不会对美国国家安全造成威胁的时候，UFO的报告却突然激增。在1952年，六个月内，全美各地报纸上关于发现UFO的报道竟多达16000条。人们纷纷向美国情报部门报告、询问UFO的情况，情报部门的正常工作受到了严重影响。美国军方有了新的担心，怀疑可能是敌对国家在捣鬼，有意大量炮制UFO的报告，以破坏美国军方情报工作，乘机偷袭。1953年1月，中央情报局请了5名著名科学家到华盛顿商讨对策。这5名科学家在研究了UFO的报告后，认为UFO本身对国家安全不构成危险，但是美国社会对这些现象的报告持续不断的重视，却可能成为一种威胁。他们建议军方对UFO的研究（从1952年起叫做蓝皮书计划）重点，不应该是收集和分析有关报告，而是用于消除公众对UFO的疑虑，对公众进行教育。



美国军方发布蓝皮书计划结果。



云彩有时候看上去很像飞碟。

但是美国军方并不觉得有对公众进行教育的必要。他们决定低调处理此事，对蓝皮书计划不再重视，原有的10名工作人员被削减为3名，只包括1名军官、1名士兵和1名秘书负责接收、处理全国各地有关UFO的报告。进入60年代后，随着美国航天技术突飞猛进，宇航员多次飞上太空，阿波罗登月计划也在大张旗鼓地进行，美国公众对太空的兴趣日益浓厚，许多人认为有必要认真对待UFO是外星

人飞行器这种假设。而美国空军对此的漠视遭到了越来越多的批评。1966年3月，在密歇根州发生了所谓“沼泽气事件”，有一百多人，包括一些警察，报告在大学城安阿伯（Ann Arbor）附近的一个沼泽地的上空看到了UFO，这一现象在3月20日和21日持续了两个晚上。特别是在3月21日晚上，希尔斯戴尔（Hillsdale）学院的87名女学生都报告通过她们宿舍的窗口，看到了在沼泽地的上空有一个闪亮的球体持续飞行了大约4个小时。目击者中还包括学院院长。这一消息成了全国新闻。蓝皮书计划的一名科学顾问根据密歇根大学科学家的意见，将这个现象解释为沼泽气体自燃所引起的。这个解释让许多密歇根人觉得受了侮辱。一名来自密歇根州的国会议员乘机要求国会对UFO进行全面的调查。4月5日，众议院军事服务委员会对UFO举行了听证会，召集空军部长、蓝皮书计划的主任以及蓝皮书计划的科学顾问作证。空军部长作证说，自从1947年以来，空军聘请科学家、工程师、技术人员和顾问，对10147起UFO报告做了调查，其中9501起被确认为人类飞行器和天文、气象等自然现象，剩下的646起，由于提供的信息不足，无法做出充分的判断。他的结论是：“在过去的18年对UFO的调查，还未发现对我们国家安全有任何威

胁，没有证据表明不明物体代表着现有科学知识所无法理解的新事物或原理，也没有发现地外航行器的证据。”



这张照片曾被当做UFO的最重要的证据之一，其实它是合成的：上部的光线来自左方，而下部的光线来自右方。

空军部长的作证根据的是那一年的2月份，美国空军的一个委员会对蓝皮书计划所做的审查结果。这次审查确信绝大部分UFO都有合理的解释，少部分因为证据不足无法解释的，也不会对国家安全有威胁。但是这个审查是从军事角度进行的，并不排除对某些UFO现象做更仔细的研究，可能具有科学价值。因此，该委员会建议从大学聘请一批自然科学家和心理医生选择某些UFO报告做更仔细的调查。在国会听证会后不久，美国空军宣布他们将资助某个大学独立地研究UFO现象，看是否能发现其中有任何科学价值，能增加新的科学知识。美国空军保证研究人员可以完全自由地使用蓝皮书计划的资料 and 提供帮助。但是美国的名牌大学，包括哈佛大学、麻省理工学院和加州大学伯克利分校，都拒绝接受这个研究项目。这一年的10月，科罗拉多大学宣布接受这个项目，主持人为物理学家爱德华·堪顿（Edward U. Condon）。1969年，科罗拉多大学出版了《不明飞行物的科学研究的最后报告》，一般称为“堪顿报告”。

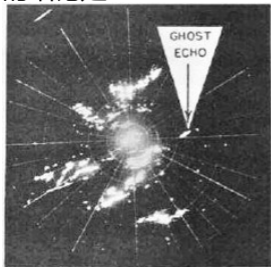


美国著名物理学家堪顿。

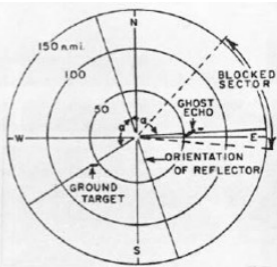
堪顿报告由36名多个领域的专家参与写作，长达1465页，从视觉生理学、光学、天文学、气象学、心理学、工程学等角度对UFO目击描述、照片和雷达记录做了充分的分析，并实地调查、采访目

击者。例如，从视觉生理的角度，它指出，人的视觉并非总是可靠的，在特定的情况下很容易不知不觉地产生错觉，最常见的问题是对物体的距离和大小做出了错误的判断，近处的小物体可能被当成远处的大物体。另一类视觉问题是眼睛对光线的适应性，例如，如果人们在黑暗中盯着明亮的光源看，在光源熄灭后，由于视网膜未能及时适应光线变化，观察者还会继续看到光源的余像，虽然较不明亮和模糊，但会持续一段时间再逐渐消失。在观察者移动眼睛时，余像也会跟着移动，这时观察者就会误以为有一个物体在前方以极快的速度移动。余像的问题无疑导致有些人误以为见到了UFO。自动运动是视觉的另一个问题。如果人们盯着一个没有参照物的明亮光源，例如一颗孤独的明星，它即使是静止的，也会让人觉得是在移动。这也导致了某些UFO报告。照片虽然不会产生类似的错觉，却有别的问题：容易伪造，以及因光学和机械因素产生的假象。雷达记录也不像一般人设想的那么可靠，因为气候因素和机械设备失灵也会产生假记录。从心理学的角度看，人们在讲述自己的经历时，为了吸引听者的兴趣，容易无意之中加以夸大，叙述的次数越多，越不可靠；在一群人同时目击一个现象之后，在议论时会互相影响，不知不觉地修正自己

原有的看法，最后会形成一种共识，也就是说，即使是诚实的人，甚至是一群诚实的人的一致描述，也不一定可靠。总之，堪顿报告的研究结果，和主流科学界的看法是一致的，除了捏造的报告之外，在有充足的信息时，UFO都有合理的自然解释，属于天文现象（大行星、流星、彗星等）、气象现象（碟状的云彩、球状闪电、云层折射产生的光学假像等）、人类飞行器（气象气球、飞机、人造卫星等）和其他自然现象（鸟群、灯光等）。堪顿报告的结论是：



c. ANOMALOUS PROPAGATION



d. REFLECTION GEOMETRY

由于气候等因素产生的雷达回波异常，也会被当成发现UFO的证据。

“对我们所获得的资料进行仔细考虑之后，我们的结论是，对UFO做更广泛的进一步研究，很可能不会满足科学会因此获得进步的期望。

“有人争辩说，UFO研究对科学缺乏贡献，是由于对这个课题很少做科学的努力。我们不同意这个看法。我们感到对这个课题很少做科学研究的原因，是由于那些最为相关的科学家，包括天文学家、气象物理学家、化学家和心理学家，已经有充分的机会探讨这个事物，并分别决定UFO现象不会是一个探索重大科学发现的有成果的领域。”

在堪顿报告发表之后到现在这么多年，仍然没有人通过研究UFO现象而做出任何科学发现。堪顿报告同时批评了那种认为探讨UFO有助于培养青少年的科学兴趣的说法。这种说法在中国还颇为常见，有必要引用一下这个批评：

“我们希望引起公众注意的一个相关问题是，在我们的学校中存在着错误的教育方式，即许多儿童被允许，如果不是被积极鼓励的话，将他们的科学学习时间用于阅读上面提到的那类UFO书籍和杂志文章。我们感到，将不合理的和错误的资料当成科学上成立的东西加以吸收，对儿童教育具有危害性。这种学习是有害的，不仅是因为这些资料本身是错误的，而且因为这种学习妨碍了与科学证据相关的批评能力的开发，而这种开发在某种程度上应该成为每一个美国人的教育的一部分。

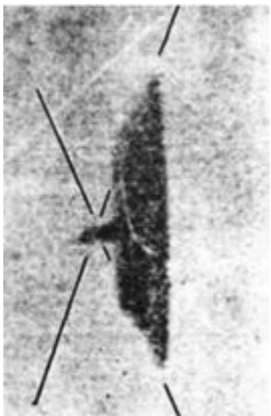
“因此我们强烈地建议教师们避免支持学生阅读现有的UFO书籍和杂志文章做作业。教师们如果发现其学生在这方面有强烈的动机，应该试图将他们的兴趣转移到认真学习天文学和气象学，以及批评性地分析那些根据错误的推理和虚假的数据所提出的奇怪主张。”

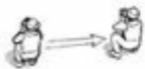
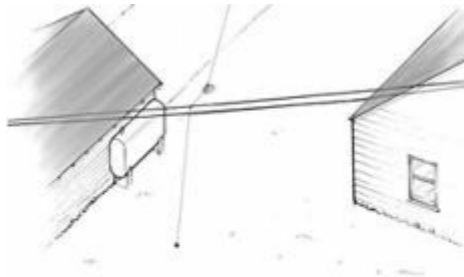
美国科学院审查并支持堪顿报告，堪顿报告获

得了科学界的普遍赞扬，被认为是对UFO现象所做的最充分的科学研究。堪顿报告并不否认地外文明的存在，相反地，它认为科学界普遍认为存在地外文明，但是，既然太阳系不存在其他文明，那么地外文明访问地球的可能性极低，在做了一系列分析后，它说：“我们认为，可以可靠地假定，在未来的1万年间，太阳系之外的地外文明没有可能访问地球。”同一年，在康奈尔大学天文学家卡尔·萨根（Carl Sagan）的组织下，美国科学促进会举办了一次UFO现象研讨会。在会上，萨根猛烈抨击那种把UFO当做外星人飞行器的说法。他通过一系列假设和“数字游戏”，估计宇宙间存在一百万个有能力做星际旅行的高级文明。如果其中任何一个想对所有其他文明定期访问，比如一年去一次，那么每年就要发射1万个太空飞行器，这就会用掉宇宙中所有恒星产生的能量的百分之一，是不合理的。如果认为地球被选出来做定期的访问，这又与宇宙间存在许多高级文明、地球并不突出的假设相矛盾，“因为如果存在许多文明，那么我们的文明一定是非常普通的。如果我们的文明并不普通（而显得很突出），那么就不存在许多高级到能够送访问者的文明。”这个“萨根悖论”确立了一个科学思想：地外文明是存在的，但是UFO与他们没有任何

关系。我们应该通过其他途径寻找地外文明。









这是一张非常著名的UFO照片，连堪顿报告也承认没有证据证明它是伪造的。因此一直被当做是UFO存在的重要证据。但是近年来的分析表明，这个UFO其实是一个悬挂在电线上的卡车后视镜。

1969年12月17日，美国空军根据堪顿报告、美国科学院的审查以及以前的研究，宣布终止蓝皮书计划，因为“不论是出于国家安全考虑还是科学兴趣，都没有理由继续进行蓝皮书计划”。从那时候起，美国政府正式退出了对UFO的研究。主流科学界也对研究UFO继续不抱兴趣。但是美国民间的UFO热并未因此消退。UFO学研究者既然认定美国政府在掩盖真相，以及科学界在压制业余研究者，

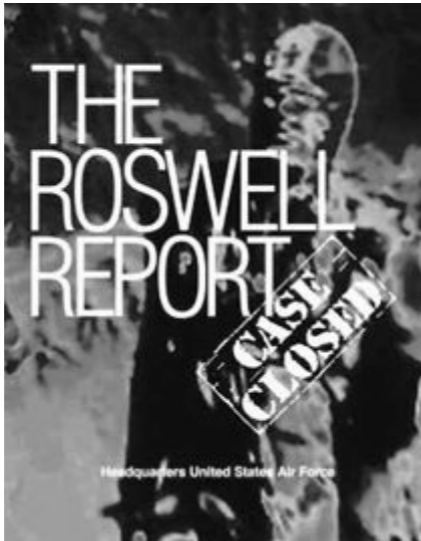
那么政府和科学界的任何否认，都无济于事。UFO学研究者也宣扬说，连美国政府和科学界也承认不能解释某些UFO现象，这些UFO就一定是外星人飞行器。的确，不论是蓝皮书计划还是堪顿报告，以及其他的科学研究，都没有也不试图解释所有的UFO现象，他们承认对少数案例的现象无法确认。但是这并不是承认这些现象有任何神秘之处，而是因为所获得的信息不足以做出判断。例如，堪顿报告承认他们未能发现一套（两张）非常著名的UFO照片有伪造的迹象，但是近年来的研究发现，照片上的UFO，不过是一个悬挂在电线上的卡车后视镜，乃是有意伪造的。

绝大部分UFO的报告都是由没有经验的、未经训练的、没有准备的或异常激动的观察者提供的，信息非常模糊和不准确，因此通常不可能做出确定的判断。既然大部分UFO都被确认为是捏造的或自然现象，那么少部分因证据不足无法确认的UFO也属于捏造的或自然现象的可能性，显然远远高于它们是天外来客的可能性。我们无法做出合理解释的唯一原因，是因为没有足够的必要证据，而不是因为外星人在捣鬼。奇怪的是，发现UFO的报告极少或几乎从来没有来自天文学家、气象学家或天文、气象爱好者，他们要比一般人花多得多的时间观察

天空，应该更有可能发现空中异常才对，这究竟是外星人在有意躲着他们，还是因为他们作为专家，不容易把自然现象当成UFO？

美军有没有捉住过外星人？

在各种神秘现象中，信的人最多的是“不明飞行物”现象。而在无数“不明飞行物”事件中，最著名的是1947年7月发生于美国新墨西哥州罗斯威尔的事件，据说外星人的飞碟在此坠毁，美国空军不仅捡到了飞碟的碎片，还秘密解剖了外星人的尸体。这个“罗斯威尔事件”对美国社会的影响是如此之大，不仅使得罗斯威尔这个小镇变成了旅游点，当地建了两个不明飞行物博物馆，每年过一次不明飞行物节；而且事隔40年后，在一位美国议员的要求下，美国空军还兴师动众做了深入的调查，分别在1994年和1996年发布了两份《罗斯威尔报告》。



美国空军发布的《罗斯威尔报告：结案》的封面。

然而，罗斯威尔事件一开始并不是个事件，有30年的时间被人遗忘，是迟至1978年至1980年间才突然风光起来的。按照流行的说法，在1947年7月4日美国国庆这一天或其前一两天的晚上，罗斯威尔附近有暴风雨，一位名叫马可·布雷泽尔

(Marc Brazel) 的牧羊场工人听到空中有爆炸声，声音盖过了雷电。第二天早晨布雷泽尔发现地上布满金属样的奇怪的残骸，随后交给了罗斯威尔陆军航空部队基地的军官。如果我们查核罗斯威尔当地的报纸《罗斯威尔每日纪事》(Roswell Daily Record) 在当时的原始报道，就会发现这种流行的说法不仅搞错了时间，而且夸大其词。《罗斯威尔每日纪事》在1947年7月8日和9日有三篇关于此事的报道。8日的报道引罗斯威尔陆军航空部队基地负责公共关系的军官的话说，该基地的杰西·马瑟尔 (Jesse A. Marcel) 少校从一位牧羊场工人手里得到了一个“飞碟”，被送往空军第8军的总部，“使得关于飞碟的许多谣言成为现实”（“飞碟”现象是在这一年的5月份开始出现的，从5月到7月有12起见到“飞碟”的报道），并称当地有一对夫妇在7月2日看到一个巨大的不明飞行物。9日的报道则说，空军第8军总司令罗杰·雷梅 (Roger Ramey) 准将发表的声明说，马瑟尔少校得到的并不是飞碟，而是一个气象气球的残骸。同一天的另一篇报道，确认了牧羊人名叫W. W. 布雷泽尔，他既没看到“飞碟”也没听到爆炸声。他和他8岁的儿子在6月14日在其牧场附近就发现了一地由“锡箔、纸、橡胶、胶带和棍子”组成的残骸，因当时

忙着干活，没有怎么注意。7月4日，他和妻子、儿子和14岁的女儿才到那里收集这些残骸，大约有5磅重。第二天，他听说“飞碟”现象，怀疑自己捡到的是飞碟的残骸，便向警方报告。



马瑟尔少校在展示“飞碟”的残骸。

雷梅准将当时开了个记者招待会，展示了布雷泽尔捡到的这些残骸。这个招待会以及布雷泽尔本人的说法，看来已使真相大白，从那以后直到

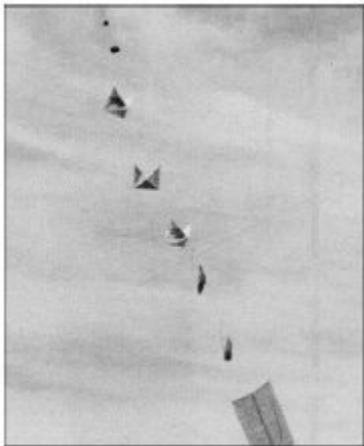
1978年，罗斯威尔事件都不被认为是个不明飞行物事件，似乎已被遗忘，美国空军在1948年至1969年调查不明飞行物现象，最终发表《蓝皮书计划》报告时，并未提到这一事件。

1978年，美国著名的小报《全国探究者》（National Inquirer）刊登了一篇报道，已退役的马瑟尔声称他在1947年在罗斯威尔附近发现了不明飞行物的残骸。这个事件才又引起了人们的注意。随后，两位作家穆尔（William L. Moore）和伯利兹（Charles Berlitz）——后者曾经在1974年出版过一本风行一时的《百慕大三角》——在据说采访了许多位证人之后，出版了一本畅销书《罗斯威尔事件》，罗斯威尔事件才真正成了事件而广为人知。从那以后，又有神秘现象的宣扬者挖掘、采访了更多的证人，围绕这一事件出版了许多著作，播放了许多电视片，甚至还拍成了电影。整个事件的内容越来越丰富，说法越来越离奇。飞碟坠毁的地点不是只有一个，而是有三个，除了布雷泽尔发现残骸的那一处（在罗斯威尔西北75英里处），还有一处在罗斯威尔西北约175英里处，另一处在罗斯威尔北部，具体位置不详。后两处的新颖之处，是有人见到美国军方在搬运外星人的尸体。既然只有一架飞碟坠毁，怎么会有三处坠毁点呢？为了能

自圆其说，宣扬者设想飞碟出了事故后首先在罗斯威尔西北75英里处坠落，留下了一堆残骸，又勉强起飞，飞到罗斯威尔西北175英里处，或者其北部，最后完全坠毁，留下了外星人的尸体。尽管对飞碟最后坠毁地是在哪里有不同的看法，但宣扬者都认为，美国军方赶到那里后，把外星人尸体运到了罗斯威尔陆军航空部队基地的医院解剖，后来又运到俄亥俄州或者其他地方储存或做进一步的研究。宣扬者也都指责美国政府不择手段地掩盖事实真相，有的甚至声称美国政府与外星人签了条约，还有的说美国空军的飞机制造技术是从外星人那里学来的。

罗斯威尔事件的独特之处，并不是有人看到了不明飞行物，而是有人捡到了“飞碟”的残骸，在野外看到了搬运外星人尸体，并在医院里见到外星人尸体。要澄清罗斯威尔事件的真相，就必须破解这三点究竟是怎么来的。

“飞碟”的残骸



高空气球下面悬挂的雷达靶标。

根据美国军方在事后召开的记者招待会上展示的实物，所谓“飞碟”的残骸无疑是气球的残骸。如果说美国军方可能使了掉包计的话，那么根据发现者布雷泽尔在当时的描述，他所捡到的那些“锡箔、纸、橡胶、胶带和棍子”，也显然不是什么奇怪的东西。只不过，这个气球不是美国军方当时宣称的气象气球，而是绝密的军事气球，布雷泽尔所

捡到的，就是挂在气球下面的雷达靶标的残骸。根据美国空军在1994年发布的《罗斯威尔报告：新墨西哥沙漠的事实对虚构》，当时美国军方在新墨西哥进行一项代号为“莫卧儿计划”的军事试验，试图用携带探测仪器的高空气球监测苏联的核爆炸试验。这些气球用氯丁橡胶制造，下面悬挂雷达靶标以便追踪气球的位置。靶标是委托玩具厂生产的，主要部分是粘在硬纸上的铝箔，挂在木棍上，用胶带、胶水和细绳固定，其成分与布雷泽尔捡到的完全相同。这项研究是由纽约大学的一个研究小组做的，他们曾在1947年6月4日在新墨西哥的阿拉莫戈多（Alamogordo）陆军航空部队基地施放了4号气球，没有回收。布雷泽尔在6月14日发现的残骸，应该就是属于这个气球的。

但是莫卧儿计划所用的高空气球并没有载人或假人，那些在现场和在医院见到外星人尸体的说法，又是怎么演变出来的呢？美国空军1994年的报告没能回答这个问题，而是列举了几条理由说明它不值得认真对待。但是他们还是又花了两年的时间进行调查，于1996年发布《罗斯威尔报告：结案》，最终破解了这个谜团。他们出示的证据表明，目击者在事隔多年回忆时，搞错了时间，把发生于50年代的几起事件，移植到了1947年，让它

们成了罗斯威尔事件的一部分。

现场搬运“外星人尸体”

有多位证人自称亲眼目睹或听朋友说起见到过美国军方在野外搬运“外星人尸体”。他们对事件经过的描述都很相似：他们都住在新墨西哥的荒郊，在野外游荡时发现了一个坠毁的航空器。他们走过去看看是怎么回事，从远处可以看到有些死去或受重伤的像人一样的古怪的东西，似乎是航空器的飞行员。不久，美国军人乘着军车抵达并封锁了现场，命令旁观者离开，并要求他们忘掉他们所看到的。证人离开时，看到军人们正在收拾航空器的残骸和里面的“飞行员”。这些证人对军车的型号、“外星人”的外貌等细节的描述也相当一致。“外星人”被描述成像塑料玩偶、假人，手上只有四个指头、没有小指，头光秃秃的没有头发，穿一件闪亮的银灰色的连身衣等等。

既然有多位证人的描述都很一致，不像完全是凭空捏造的，那么他们应该是都看到或听说了同一类事件的发生。而由于他们所描述的地点并不一致，那么这类事件一定是在不同的地方重复发生过的，并不只是像“飞碟坠毁”这样单一的事件。问题是，如果罗斯威尔事件真的完全是由莫卧儿计划的高空气球坠毁事件演变而来的，这些高空气球并

没有载人或任何类似人的东西，也没有携带可以伤害地面人员的危险物质，那么这些证人看到的，究竟是什么东西呢？

显然，它们应该是一些携带着人或假人的航空器，并且在坠毁后，美国军方会马上赶到现场将其回收。美国军方倒是曾经用飞机携带假人试验过紧急逃生系统，但飞机的航程可以严格控制，而其试验地点离目击坠毁的地点太远。唯一剩下的可能还是只有高空气球。从1953年到1959年，美国军方用携带假人的高空气球在新墨西哥进行了一系列试验，研究高空跳伞的后果，试图为飞行员或宇航员找到一个在高空跳伞降落的方法。军方共从事了几十次试验，遥控抛掷和回收了近百个假人。这些假人穿着空军制服（闪亮的银灰色的连身衣），光秃无毛，从高空降落时受到伤害，少一根指头是很常见的，可见证人所看到的“外星人”其实就是这些假人了。美国军方在回收假人时经常遇到围观，所出动的军车型号、所采取的步骤，也和证人描述的相同。但是美国军方是在罗斯威尔事件之后6年才开始从事这项试验的，又如何变成了罗斯威尔事件的一部分？这得归功于神秘现象宣扬者的移花接木的手段。证人在事隔30年后回忆时，都不记得具体的时间了，有的估计是“在1950年前后”，宣扬

者便想当然地断定是发生于1947年7月的事。



用于做高空降落试验的假人被当成了外星人。

军队医院中的“外星人尸体”

在关于罗斯威尔事件的流行说法中，都提到“外星人尸体”被运到了罗斯威尔陆军航空部队

医院进行解剖。这些说法主要来源于一位名叫格棱·丹尼斯 (W. Glenn Dennis) 的人。他是在1989年，事隔罗斯威尔事件42年之后才开始回忆的，而他也不是亲眼所见，而是听一位陆军航空部队护士和一位当时在罗斯威尔陆军航空部队医院任职的儿科医生说的。虽然是二道消息，但因为消息原始来源据说来自军方内部，又带着权威性。



罗斯威尔国际不明飞行物博物馆。



国际不明飞行物博物馆内描绘罗斯威尔事件的壁画。

丹尼斯当时22岁，自称是罗斯威尔一家殡仪馆的殡葬师。他回忆说，在1947年7月7日，他在殡仪馆接到了罗斯威尔陆军航空基地打来的一系列电话，询问儿童款式的棺材是否有货，和如何保存残缺的尸体。稍后，他又接到电话要他开着救护车去罗斯威尔一个交通事故的现场帮忙（这家殡仪馆也提供救护服务），受伤者是一位“空军军士”，丹尼斯将他送到了基地的医院。丹尼斯注意到基地医院停着三辆军用救护车，里面装着锋利的、玻璃样的碎片，还有某种航空器的浅蓝色 - 紫色的残骸，形状看上去像是一个独木舟的底部，上面刻着符

号。当他走进了医院，遇到了一位他认识的名叫瑙米·马里亚·塞尔夫（Naomi Maria Selff）的护士，告诉他留在这里会有麻烦，要赶快离开。他还见到了一位跟他关系很好的儿科医生也在那里，但没跟他说话。丹尼斯问一位军官是否发生了空难事故，这位军官命令两位宪兵将他带出医院。在丹尼斯被带走之前，在那里负责的一位身材高大的红头发上校（在另一次回忆中，丹尼斯称他是上尉）和跟随这位上校的一位黑人中士对他进行了威胁，警告他不准说出在医院里看到的情景。

第二天，丹尼斯打电话找塞尔夫护士，想打听一下究竟发生了什么事，接电话的是护士长威尔逊（Wilson）上尉，告诉他塞尔夫不在，但会给她留言让她打回去。过了一会儿，塞尔夫打电话给丹尼斯，约好当天下午在基地的军官俱乐部见面。见面时，塞尔夫看上去心事重重、得了病的样子。她告诉丹尼斯，前一天她走进一间诊断室取东西时，遇到了两位她不认识的医生正准备对三具“血肉模糊、黑、小”的尸体进行解剖。这些尸体只有三到四英尺长，头很大，眼睛和鼻子都呈凹陷状。她被医生留下来帮忙，诊断室内气味非常难闻，使她和医生都感到身体不适。由于尸体气味难闻，诊断室的通风设备又不好，尸体被转到了基地医院的另一

个地方进行解剖，而后再全部被运去了俄亥俄州的怀特（Wright）基地。



国际不明飞行物博物馆内的外星人尸体模型。
在这次会面之后，丹尼斯再也没有见到塞尔

夫。他被告知塞尔夫在当天下午或第二天被调走。后来丹尼斯曾收到塞尔夫从伦敦寄来的一封信，回信地址是纽约的军队信箱。他回了信，但被退了回来。他到基地打听塞尔夫的下落，威尔逊上尉告诉他她也不知道塞尔夫去了哪里，但她听说在一次训练中飞机失事，塞尔夫和几名其他护士同时遇难。

几年后，丹尼斯遇到了他在医院碰见的那位名字不详的儿科医生。这位儿科医生已退役，在新墨西哥的法明顿（Farmington）行医。他们讨论了在罗斯威尔发生的事故，儿科医生只简单地告诉他，他被请去会诊，但完全超出其专业范围。

根据丹尼斯的回忆，神秘现象的宣扬者做了一系列推断：那个浅蓝色 - 紫色的看上去像独木舟底部的东西，是飞碟的救生舱。丹尼斯、塞尔夫和儿科医生在1947年7月在罗斯威尔陆军航空部队医院目睹了解剖外星人尸体这一绝密事件。那两名神秘的医生是总部派来做解剖的，尸体后来被运到了俄亥俄怀特空军基地进一步研究。塞尔夫因为目睹了解剖过程，而被绑架，也可能被谋杀，有关她的记录都被美国政府完全销毁。



外星人头模型。

真相

如果像丹尼斯所说的，塞尔夫在与他见面的当天或第二天就被调走，这事的确显得很奇怪。但是

调动记录表明，在1947年7月8日或9日，并没有护士或任何工作人员被从罗斯威尔基地医院调走。直到7月23日，才有一名护士被调走，属于正常的轮值，被调到得克萨斯的一家陆军航空部队医院，并一直在那里待到1949年3月。在1947年7月，罗斯威尔基地医院总共只有5名护士，她们中没有人因飞机失事遇难。在美国军队的全部记录中，找不到有一个陆军军人名叫瑙米·马里亚·塞尔夫。神秘现象的宣扬者以前也这么调查过这位塞尔夫，同样一无所获，因此声称有关记录都被美国政府销毁。但美国空军在90年代的调查发现了新线索。丹尼斯看来记错了这位护士的名字。有一位名叫伊琳·范顿（Eileen M. Fanton）的护士在1946年12月26日到1947年9月4日在罗斯威尔基地医院任职，其身材、长相和丹尼斯描述的塞尔夫护士相似。在当时5名护士中，范顿是唯一一位曾经被派到伦敦的：在1952年到1955年间在纽约第7510空军医院任职，这家医院位于伦敦附近。范顿在1947年曾经“失踪”过：她在1947年9月4日因病被送到外地医院治疗，如果丹尼斯那时候要找她，军方为保护病人的隐私，不会将范顿的情况告诉除了范顿家人以外的其他人。范顿早在1946年就被诊断得了此病，后来在1955年因病退役。范顿很可能就

是丹尼斯所说的塞尔夫。



伊琳·范顿护士。

丹尼斯不记得那位儿科医生的名字，只记得他退役后去法明顿行医。军方记录表明，只有一位军医在退役后去法明顿开业。此人名叫弗兰克·诺德斯特朗（Frank Nordstrom），在1954年退役去了法明顿。在他去法明顿之前，法明顿没有儿科医生。从1954年到1970年，他是法明顿唯一的儿科

医生。诺德斯特朗在接受采访时声称他不记得曾经和丹尼斯见过面，也记不起丹尼斯所描述的那些情形。他也不知道丹尼斯是怎么了解到他的经历的。从1958年到1961年，丹尼斯在法明顿附近开了一家药店，与当地的医生有所接触，很可能因此打听到了诺德斯特朗的经历，但诺德斯特朗不记得曾经跟这位药店的主人有过任何交道。诺德斯特朗是在1951年6月，即罗斯威尔事件发生4年后，才去罗斯威尔基地医院就职。

丹尼斯提到他曾几次为了找失踪的护士跟护士长威尔逊上尉在电话里交谈过，并描述这位护士长长得又高又瘦，绰号斯拉兹（Slatts，意为“条板”）。但是在1947年7月，罗斯威尔基地医院并没有护士也没有任何工作人员名叫威尔逊。当时的护士长为乔斯·果达德（Joyce Goddard）上尉，中等身材，并在1947年8月21日被调去朝鲜。接替果达德担任护士长的是鲁瑟尔·斯拉特里（Lucille C. Slattery），她是在1947年8月7日，即罗斯威尔事件一个月后才抵达罗斯威尔的。斯拉特里是罗斯威尔基地医院唯一的女上尉，而且绰号就叫斯拉兹，是唯一有这个绰号的护士，但是她长得很矮小。在罗斯威尔基地医院待过的护士中，只有一位名叫威尔逊，原名伊达贝尔·米勒（Idabelle Miller），

1958年结婚后改名伊达贝尔·威尔逊。她长得又高又瘦，也当过护士长，倒是像丹尼斯描述的威尔逊上尉。但是在接受采访时，她声称不认识丹尼斯，也不记得和这么个人谈过话，更不知道有护士失踪。而且记录表明，她是在1956年2月才抵达罗斯威尔的。显然，丹尼斯在回忆时将这两位护士长混在了一起。不管怎样，她们两个都是在罗斯威尔事件发生一个月乃至9年之后才到罗斯威尔的。

的确，调查表明，丹尼斯不仅搞错了人名，而且还搞错了年份。他一直声称他有此奇遇是因为送了一名受伤的空军军士去医院，但是在1947年，美国军队并不存在“空军军士”，这一军衔是1952年4月1日才开始设立的。他声称有一位黑人中士跟着红头发上校对他进行了威胁，但是在1947年，由于美国军队实行种族隔离政策，黑人士兵不太可能与白人军官在一起。美国军队是从1949年5月11日起才废除了种族隔离政策的。

丹尼斯声称有一位负责医院工作的高大的红头发上校对他进行了威胁。唯一一位曾经在罗斯威尔基地医院工作过的高大的红头发上校是里·费雷尔上校（Lee F. Ferrell），但他在该基地医院工作的时间是从1954年10月到1960年6月，进一步证明了丹尼斯搞错了事件发生的时间。



里·费雷尔上校。

总之，丹尼斯所描述的情景，不可能发生在1947年7月，而只可能发生在50年代以后。丹尼斯的回忆之所以引人注意，是因为他声称发生于罗斯威尔事件之时，才被作为罗斯威尔事件的一部分，被引申为解剖外星人尸体。既然已有充分的证据表明他所描述的情景只可能在罗斯威尔事件发生多年以后才能发生，他的证词就没有任何价值了。美国空军的调查报告认为，丹尼斯从“塞尔夫”护士那里听来的事件，实际上是发生于1956年6月26日的一起空军空难，1架军机烧毁，11名飞行员全部遇难，其中3具被烧焦的尸体由请来的两名专家做了

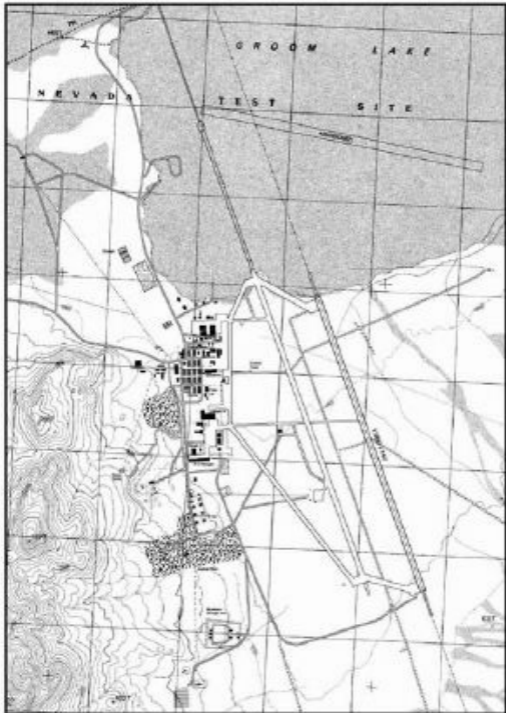
解剖。而丹尼斯本人在医院看到的情景，则很可能是发生于1959年5月21日的一起载人气球事故，他所看到的锋利的、玻璃样的碎片，很可能是用聚乙烯制造的气球壳的碎片，而放在救护车上的浅蓝色 - 紫色的、像独木舟底部的“残骸”，乃是专门为载人气球试验而改装的救护车上的设备：两块涂着空军蓝色标记的钢板。

总之，美国空军的报告，不过是证实了怀疑论者以前在驳斥神秘现象的宣扬者时推测的：被视为外星人光临地球最确凿证据的罗斯威尔事件，乃是把气球当成不明飞行物，把人类航空器的残骸当成飞碟的残骸，把假人和烧焦的人尸当成外星人尸体，把发生在不同的时间、不同的地点的事件有意无意混在一起的闹剧。神秘现象的宣扬者当然不会就此罢休。美国军方的报告被当做了美国政府试图掩盖真相的又一企图。他们既然相信阴谋论，那么任何调查结果都不会被接受：缺乏支持他们的证据，会被解释为证据已被销毁；有反对他们的证据，则又会被解释成经过篡改或捏造。他们需要信仰神秘现象作为精神寄托，有的人更以宣扬神秘现象作为谋生手段。罗斯威尔事件不会就此平息。但是，只要我们认识到，眼见并不为实，回忆未必可靠，事隔多年的回忆更不可靠，对种种证人证词都

抱着怀疑的态度，就可以避免上当受骗。

迷雾笼罩的51号地区

51号地区指的是美国内华达州拉斯维加斯北面大约95英里的一片属于美国联邦政府的土地，面积575平方英里。1950年美国政府在內华达州建立核武器试验地时，这个地区也在其中。在军事地图上，试验地被分区编号，“51号区”这个民间的叫法，据说就是这么来的。1955年，美国军方在这里建立基地测试新型飞机，属于尼利斯（Nellis）空军靶场的一部分。这里人迹罕至，周围有大城市可安顿工作人员亲眷，是建立军事基地的绝佳处所。因这块地区位于格鲁姆（Groom）湖床边上，官方对它的正式称呼为“格鲁姆湖设施”，但直到1994年以前，美国军方都对外否认存在这个连军事飞机也不准进入其上空的禁区，现在也不愿透露任何有关它的情况。



根据卫星图片绘制的51号地区地图。



51号地区卫星图片。

作为美国土地上保密程度最高的一块地盘，自然会产生种种神秘的传说。不过直至80年代后期，51号地区才被跟外星人挂上钩。在1987年年底，中央情报局的前雇员约翰·里尔（John Lear）声称外星人与美国政府有联系，双方并达成了交易：美国政府允许外星人绑架地球人，而外星人则在51号

地区向美国政府透露先进技术。1988年10月，福克斯电视台播放了一部名为《UFO掩盖？实况》（UFO Cover-Up? Live）的电视片，两位“知情者”也声称美国军方与外星人的合作计划，就是在51号地区进行的。就在这一年，一位名为基因·哈夫（Gene Huff）的房地产经纪人在对里尔在拉斯维加斯的房子进行估价时，从里尔那里听到了外星人的故事，并转告给他的朋友罗伯特·拉杂（Robert Lazar）。半年多以后，1989年5月，拉杂在接受当地电视台采访时，声称他在1988年年底和1989年年初，曾经在帕普斯（Papoose）湖床一个代号为“S-4地区”的军事设施参与研究外星人飞行器。该地区位于51号区的南部。拉杂说，他曾看到九架飞碟停在建在山洞里的飞机库内，并亲手研究了其中的一架，可以详细描述其推进系统。他自己没有看到过外星人，但是曾经透过窗口瞄过一眼像是外星人的“小人”，并且读过关于外星人在场的内部文件。



引发51号地区热的罗伯特·拉杂。

既然没有人能够去所谓“S - 4地区”调查拉杂所说的是否属实，人们只能通过别的渠道推测拉杂此人是否靠得住。在接受采访时，拉杂介绍自己于1978年从帕细非加（Pacifica）大学获得物理学和电子技术学士学位，1982年获得麻省理工学院物理学硕士学位，1985年获得加州理工学院电子或电机技术硕士学位。没有人听说过帕细非加大学，现存的大学记录也找不到这所大学，如果它曾经存

在过的话，也是一所早已停办的野鸡学校。更不妙的是，没有任何记录表明拉杂曾经获得过麻省理工学院或加州理工学院的学位，倒是有多项旁证说明他从来没有在这两所著名大学上过学：在1982年，他在加州一家公司工作，并没有去麻省上学。在1985年，他在新墨西哥州的拉斯阿拉莫斯开店，并不在加州上学。他的野鸡学校的本科背景（如果是真的话）也几乎不可能被这两所一流大学录取。在被问到他是否记得这两个学校的教授名字时，他各报了一人，但都是查无此人。可以肯定，他的教育背景是伪造的。他声称美国政府销毁了他的全部记录，想让他消失。但是，除了教育记录，他的其他记录却都保存完好。他声称自己曾经在著名的拉斯阿拉莫斯国家实验室担任高级科学家，但所有的人证、物证都表明，他其实只是个合同技工。他说自己到“S-4地区”工作时，需要先从拉斯维加斯坐飞机到51号地区。有飞机每天从拉斯维加斯起飞运送工作人员到51号地区，但是拉杂却不能描述飞机抵达地点和降落时所见到的景象。在那些曾经在51号地区工作过的人看来，他从来没有进入过51号地区。



51号地区附近的“小外星人”旅馆，UFO迷们的聚会地点。



51号地区边界上禁止进入、禁止拍照的告示。

最大的可能是惯于撒谎的拉杂编造了一个故事。但是有很多人乐意相信这个故事是真的。“51号地区”与外星人的故事从此传遍了美国，进而又传遍了全世界。电视连续剧《X档案》和好莱坞大片《独立日》对51号地区的渲染，更使它家喻户晓，使得这个荒无人烟的地区成了旅游胜地。内华达州政府为了吸引游客，也推波助澜，于1995年把该地区附近的375号公路命名为“外星人高速公路”。州政府在为该公路的命名听证时，只叫了两个证人：一个是自称是外星人的内华达州居民“梅林·梅林二世大使”（Ambassador Merlyn Merlin II），一个是“小外星人”旅店的主人。后者是一家位于375号公路边上的以接待UFO爱好者闻名的小旅店，开过几次UFO会议，主题是美国政府如何掩盖UFO真相，1993年的那次还请拉杂去主讲。不过，慕名而去的游客会发现这块“梦幻之地”（51号地区的别名）可望而不可即，戒备森严，每隔50码就插着一块不准进入、不准拍照的告示，虽然没有铁丝网围着，但各种各样的装置监视着周围的一举一动，如果游客闯入禁区，将面临着被逮捕和600美元的罚款。除非爬到远处的一座山峰上瞭望，在51号地区边界上，是很难看到基地的

情形的。对百无聊赖的游客来说，375号公路边上的一个信箱也成了一景。这个被称为“黑盒子”的信箱属于附近的一位农场主斯蒂夫·麦德林（Steve Medlin）所有，但被许多游客误以为是51号地区的信箱，常被敲开搜索“机密邮件”，据说还遭到过枪击。麦德林后来把它换成了一个坚固的防弹信箱，信箱颜色也从黑色改成白色。这个白色的“黑盒子”作为荒原上的突出标记物，仍然是UFO迷们在51号地区聚会的一个地点。许多游客在那里呆一个晚上，就声称目击了UFO——当然那里有很多自然现象和军事现象可被当做UFO。不过麦德林本人却从来没有看到过UFO。

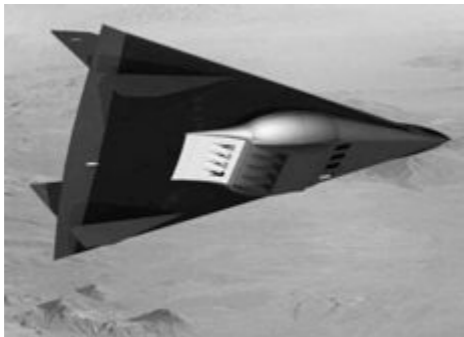


UFO迷在51号地区的另一个聚会地点——“黑盒子”。

对51号地区感兴趣的，当然不只是这些UFO迷。间谍、军事爱好者、记者等等都对这块军事禁

区感兴趣。美国科学家联盟在2000年4月在网站上张贴了从商业卫星拍摄的51号地区的高分辨率图片，引起了轰动。但从卫星图片上也看不出51号地区有什么神秘之处，敏感的设施如果有的话，也是藏在地下或山洞里。一般认为，自20世纪50年代以来，那里就是美国新一代秘密飞机的研究、测试基地，包括著名的U-2高空侦察机、“黑鸟”高空侦察机和F-117A隐形战斗机。传闻说目前那里正在研究几种新的军事飞机，包括“极光”超高音速侦察机和隐形直升机。由于美国政府不愿确认有关该基地的任何消息，外界难以知道其确切情形。不过，那里所隐藏的秘密，恐怕不只是研究秘密飞机或发展新式武器。那里还可能有毒化学物质的非法焚毁地。前雇员作证说，51号地区不仅是测试隐形飞机的基地，而且那些涂在隐形飞机上躲避雷达探测的涂料一直在空地上被燃烧销毁，这是违背了美国环境法规的。他们说，在80年代的时候，经常有整车整车的有毒物质从加州运到51号地区。工人们将装着有毒物质的油桶从车上卸下来，推进壕沟中，浇上燃料，点火燃烧。他们估计有3000多桶有毒物质被用这种办法销毁。这些物质包括多种致癌物。1994年8月，乔治·华盛顿大学的环境犯罪律师乔纳森·特利（Jonathan Turley）代表5名基地的

现在或以前的雇员和2名遗孀控告美国环境保护署和美国空军违反了环境法规。这些原告怀疑他们自己或已故配偶在基地焚烧有毒物质时，吸入有毒气体，因而导致身体受伤害或死亡。由于这个官司，美国空军被迫首次承认51号地区的存在。但是美国空军认为，如果审理这个案子，对51号地区进行调查，泄漏了有毒物质的成分，甚至仅仅是透露了基地的名称，都会危及国家安全。美国总统在1995年签署豁免令，使51号地区免受联邦、州、地方法规的管制，以后该豁免令每年都得到延期。地方法庭和上诉法庭都同意美国政府的立场，以“对国家安全有危害”为由不接受这个案件。最终，美国最高法院在1998年也决定不听取这个案件。



传闻中的“极光”超高音速侦察机正在51号地区研制。



51号地区的大门。



51号地区基地全景。

51号地区的内幕，到现在仍然是个谜。美国政府甚至不承认那里是个军事“基地”。在给国会的信中，克林顿总统将51号地区称为“美国空军靠近内华达州格鲁姆湖的行动地点”。但内华达州的众议员吉姆·比尔卜雷（Jim Bilbray）向记者承认在格鲁姆湖床的确存在一个空军基地：“我曾经去过那里。我知道那里有什么。”“顺便说一句，”他补充说，“那里并没有外星人。”

消失不了的“费城实验”

科学史上有过一次著名的“费城实验”，即富兰克林在1752年在费城用风筝把雷电收集到莱顿瓶中。在伪科学史上，也有过一次“费城实验”，比前者著名得多，有无数的文章、书籍、电影、电视在介绍、讨论它。这是现代邪教宣传品中经常提到的一个事件。在某邪教网站上，有一篇《神秘的空间突破试验——美国海军费城实验简介》，提供了一个很常见的说法：

“1943年10月，美国海军在费城进行了一次人工强磁场的机密试验，即著名的‘费城实验（The Philadelphia Experiment）’，实验成功地将一艘驱逐舰及全体船员投入另一空间。在实验过程中，实验人员启动脉冲和非脉冲器，使船只周围形成了一个巨大的磁场。随后整条船被一团绿光笼罩着，船只和船员也开始从人们的视线中消失。实验终止时，舰船已被移送到了479千米以外的诺福克（Norfolk）码头。此后，一些船员身上仍留有实验的反应，不论在家里，在街上，在酒吧间或饭店里，都会突然地消失又重现，让旁观者惊讶不已。



“费城实验”的主角艾德里奇号驱逐舰。

“参与这项实验的吉索普 (Morris K. Jessup) 博士认为，强烈的磁云能够重新排列人类和物质的分子结构，使其进入另外的时空。

“费城实验的进行在科学上具有深远的意义，它不仅证实了自然界中的确有另外的空间存在，同时也表明了将人类及装备暂时投入另一空间的可行性。”

这也是迷信神秘现象的人津津乐道的一件事，据说它证明了爱因斯坦统一场理论，显示“电磁时空弯曲”的存在，可以用来解释包括不明飞行物、百慕大魔鬼三角在内的种种神秘现象。有一篇登在科普网站上的文章《美国费城实验原理和宇宙人》

还提到，“江苏UFO研究会在80年代也曾计划与南京大学合作进行某些强磁场实验，因强度不高而作罢。”

对这个“在科学上具有深远的意义”的实验，美国海军却异常谦虚地断然否认曾经做过。为了应付频繁的查询，美国海军还特地为此编了一份事实资料。据说被用于做实验的那艘驱逐舰为艾尔德里奇号（USS Eldridge）。美国海军军事行动档案部出示的航海日志显示，这艘以在1942年所罗门群岛之战中牺牲的海军中校约翰·艾尔德里奇命名的驱逐舰在1943年8月27日在纽约海军船坞试航。之后继续留在纽约长岛海峡，9月16日驶往百慕大群岛；9月18日，在百慕大群岛海域进行训练和海上试验。10月15日，离开百慕大去纽约执行护航任务。在纽约港停留到11月1日。2日，抵达诺福克的海军基地。3日，前往卡萨布兰卡，于22日抵达。29日返航，12月17日抵达纽约港。12月31日前往诺福克。在这一时期，艾尔德里奇号从来没有到过费城。

UNITED STATES SHIP ELDRIDGE (DE 173) Tuesday 28 October, 1943

Deck Description 14

Position	0800	1200	2000
lat	40° - 34' N	40° - 29' N	40° - 36' N
long	74° - 02' W	74° - 08' W	74° - 02' W

OPERATIONAL REMARKS
(WAR DIARY)

12-16 ANCHORED AS BEFORE.

Regd. C. Swartz
Lt. jg, USNR, 060

16-20 Anchored as before. 1605 completed calibration of HF/DF equipment. 1637 YP 106 alongside to pick up passengers. 1615 YP 106 cast off. 1625 anchor weighed, underway on various courses and speeds while compensating magnetic

艾尔德里奇号航海日志。



“费城实验”的发生地费城海军船坞。

据说是商船弗鲁赛斯号 (SS Andrew Furuseth) 上的人员目睹了将艾德里奇号传送到诺福克的海域。记录显示弗鲁赛斯号1943年8月16日随护航舰队UGS-15离开诺福克，9月2日抵达卡萨布兰卡。19日离开卡萨布兰卡，10月4日抵达亨利角。10月25日，弗鲁赛斯号随UGS-25护航舰队离开诺福克，11月12日抵达奥兰。这艘船停留在地中海，后来随UGS-25护航舰队返航，1944年1月2日抵达汉普顿大道。弗鲁赛斯号当时的船长否认他或者他的乘员在诺福克期间见过任何不寻常的事件。艾德里奇号与弗鲁赛斯号甚至没有同时处于诺福克。

热衷传谣的人对美国海军出示的这些证据当然

是不屑一顾，因为在他们看来，美国海军试图掩盖事实真相。果真如此的话，美国海军为什么要在大白天（据说实验发生的准确时间是1943年10月28日下午17时15分），在大城市的港口，且有许多平民围观时，在众目睽睽之下从事如此高度机密的实验？更何况，第二次世界大战正在激烈地进行，美国海军竟拿一艘战争急需的崭新驱逐舰试验“消失”实验，那可真够愚蠢的。为什么不先拿一艘破船试试成不成功呢？

1999年3月，艾尔德里奇号的老船员们首次重聚，在接受《费城调查者报》记者采访时，一致否认曾经参与过这类实验，对造谣者为什么拿他们的船只作为造谣对象感到迷惑不解，开玩笑说：艾尔德里奇号的确在费城是不可见的，因为它从来没有到过费城。不知美国海军采用了什么办法，才让这些七老八十的退休海员帮助它掩盖真相？

那么这个谣言是怎么来的呢？这涉及一个热衷研究不明飞行物的业余天文学家和一个疯疯癫癫的前海员。

1955年，汽车零件推销员莫里斯·杰萨普（Morris K. Jessup）——也就是前引那份邪教宣传品所说的“参与这项实验的吉索普博士”——出版了一本书《不明飞行物案件》（The Case for

the UFO)。此君曾经在密歇根大学攻读天文学，但是没有拿到博士学位就毕业了，之后继续业余从事研究，尤其对不明飞行物感兴趣。在这本书中，他把许多“神秘现象”（是最早提到“百慕大魔鬼三角”的著作）都归为外星人捣鬼，推测外星人的飞碟采用反引力推进系统，呼吁公众要求美国政府调查飞碟并根据爱因斯坦的统一场理论从事反引力推进系统的研究。

这本书出版后不久，杰萨普收到了一封用几种不同颜色的墨水书写的读者来信，要跟他讨论反引力推进系统，署名卡洛斯·阿兰德（Carlos Miguel Allende）。几个月后，杰萨普又收到了一封信，签名略有变化，为卡尔·阿兰（Carl M. Allen），前一个名字其实是这个名字的拉丁化写法。在这封充满拼法、标点错误的信中，阿兰描述了后来被称为“费城实验”的事件。他告诉杰萨普，没有必要呼吁公众要求美国政府根据爱因斯坦的统一场理论从事反引力研究，因为在1943年10月美国海军已在费城海军船坞做过了这样的实验，让一艘驱逐舰连同其船员从费城消失，几分钟后在诺福克出现，然后在几分钟后又重新回到费城。但是这个实验出现了可怕的后果，使得美国海军终止了进一步的实验：在不可见场的作用下，有些船员被冻僵，要6

个月才能被解冻，有些身体起火，被烧了18天，有的从此消失了，一半的人后来发疯了，等等。阿兰声称当时自己在布鲁塞斯号上目睹了该实验，并提供了自己的海员证号码。杰萨普回了一张明信片，要求阿兰提供证据证明他的说法。几个月后，收到阿兰的回信，说如果他被催眠，就有可能回忆起实验的日期、参与者的名字和报道这个事件的费城报纸的名字。在这些信中阿兰没有提及参与实验的军舰的名字。

1956年，海军研究办公室收到了一个匿名寄来的包裹。里面是一本《不明飞行物案件》，在书的空白处用三种墨水做了批注。这些东拉西扯、颠三倒四地用伪科学术语发表对不明飞行物、反引力推进系统等的见解的批注，却引起了两名海军军官的兴趣，想要知道是怎么回事，在第二年请来了该书的作者杰萨普。杰萨普读了这些批注，发现里面提及使船只消失的1943年的实验，再根据批注的笔迹，他认定批注者是阿兰，并把阿兰的两封信交了出来。这两名军官请一家印刷公司油印了该书、批注和这两封信，要求印25本，实际印数可能上百本，目前仍然能找到这个版本。据说，海军研究办公室还去查过阿兰的寄信地址，发现是个空农房。美国海军对此事的介入到此为止。



一手炮制了“费城实验”

《不明飞行物案件》的销量不错，杰萨普雄心勃勃地想以写作为生，并四处集资要到墨西哥考察。但是好景不长，他在1958年出版的续集不受

读者欢迎，出版商不愿再出版他的著作。他陷入了经济困难，妻子也离开了他。那一年10月，他到纽约参加一个朋友的晚宴，给三个朋友一人一本批注版《不明飞行物案件》，请他们如果万一他出了什么事的话代为保存。然后他去了佛罗里达，刚到那里不久就碰上了一起严重的车祸，让他对人生更感到绝望。1959年4月，他给朋友寄去了自杀遗言。20日，在离他家不远的公园里，他被发现在小车的驾驶座上奄奄一息，在送往医院的途中死亡。警方认为是自杀，死因显然是一氧化碳中毒：他用一根管子与汽车排气管相连，从车窗伸到车中，又用毛毯把窗口密封，然后发动了汽车。

但阴谋论者认为杰萨普实际上是被美国海军谋杀的，而阿兰也为了躲避追杀而四处逃亡。现在我们就来看看阿兰究竟是谁。他在1942年17岁时曾加入美国海军陆战队，10个月后因健康原因被开除，去费城当商船海员。他服务的第一艘商船即是弗鲁赛斯号，后来又跟随其他商船出海。1952年他告别航海生涯，四处游荡，不断更换工作，一度去墨西哥工作，因此也使用拉丁化的名字。他有个习惯：在书上写批注，和与作者通信。不过他可能没有料到，他在1955年对《不明飞行物案件》的批注和与作者的通信会留下如此深远的影响。在美

国海军已对之失去兴趣之后，民间研究者开始登场。1965年，文森特·嘉迪斯（Vincent H. Gaddis）出版《不可见的地平线：大海的真正神秘事件》（Invisible Horizons: True Mysteries of the Sea），除了介绍许多神秘失踪的岛屿、飞机和船只，还根据阿兰信件编写了“费城实验”的故事。1967年，布莱德·斯忒格（Brad Steiger）撰文介绍阿兰信件和《不明飞行物案件》批注本，阿兰读了之后，气愤地给斯忒格的出版商写了几封措辞强硬的警告信，但是并没能阻止斯忒格在次年出版了一本以之为主题的书《阿兰德信件，新UFO突破》（The Allende Letters, New UFO Breakthrough）。1969年，阿兰到出版批注版《不明飞行物案件》的出版公司，要了一本批注本，然后到研究不明飞行物的业余爱好者组织“空中现象研究组织”（Aerial Phenomena Research Organization）的总部，坦白说他向杰萨普写那些信，只是一个恶作剧，并在批注本收录的信件上写了这些话：

“在如下页面上用褐色墨水画线的所有单词、词组和句子全都是假话。这一页和后面页面上方的话是我曾经写过的最疯狂的谎言。目的？要鼓励海军研究办公室研究和劝阻莫里斯·杰萨普教授做可能导致实际研究的进一步调查。当时我担心隐身和力-场的研究；我不知道。”

这个坦白和他的批注、信件一样颠三倒四，不过有一点倒是说得很清楚：他炮制了一个骗局，目的是为了吓唬人以阻止做类似的研究。阿兰没有说他是根据什么资料编造故事的，不过我们并不难想象。原来在第二次世界大战期间，美国海军在费城的确经常从事“隐身”实验，不过不是为了让别人眼看不到，而是为了让磁性水雷检测不到。这采用的是消磁技术，在船身从头到尾装上电缆，通电以后可以抵消船身的磁场，使磁性水雷的传感器不起作用。阿兰在费城当海员时，可能从海军官兵那里听说了他们要使船只变得“不可见”，于是有了灵感。

阿兰的坦白并没能结束这个闹剧。1977年，神秘现象最热心的编造者之一查尔斯·伯利兹（Charles Berlitz）出版《无影无踪：来自百慕大三角的新信息》（Without a Trace: New Information from the Triangle），有一章专门介绍“费城实验”。1978年，乔治·伯格（George E. Burger）和尼尔·辛普森（Neil R. Simpson）出版一本小说《空气》（Thin Air），描写一名退役水兵一直在做噩梦梦见船只和海员忽然消失，一名美国海军军官对此做了调查，发现有人掩盖了在1943年在费城用艾尔德里奇号所做的远距传送实

验。这个故事显然是根据阿兰信件编造的，作者也在书的封面清清楚楚地标明这是一部“小说”。次年，伯利兹和威廉·穆尔（William L. Moore）出版《费城实验：隐身项目》（The Philadelphia Experiment: Project Invisibility）。这本书其实是根据《空气》编写的，《空气》一书中的角色所说的话被剽窃过去当成证词，但是伯利兹和穆尔却声称这是真实故事。这本书成了“费城实验”的权威著作，后来对“费城实验”的种种介绍，基本上都是根据这个把小说当成真实故事的版本。

阿兰于1994年3月5日因病去世，从这个世界上消失了，但是“费城实验”丝毫也没有消失的迹象。费城并没有丝毫神秘之处，神秘的是为什么一个恶作剧如此轻易地就被众人当成了历史事实。阿兰在无意之中，做了一个谎言重复千遍即成真理的实验。

The

THE STARTLING ACCOUNT OF A SHIP
THAT VANISHED—AND RETURNED TO
DAMN THOSE WHO KNEW WHY...

Philadelphia Experiment: Project Invisibility

William L. Moore

IN CONSULTATION WITH

Charles Berlitz

AUTHOR OF THE BERMUDA TRIANGLE



ILLUSTRATED WITH PHOTOGRAPHS
INTRODUCTION BY CHARLES BERLITZ

介绍“费城实验”的权威著作《费城实验：隐身项目》
实际上是根据小说改编的。

都灵裹尸布疑案

在中世纪的欧洲，至少在表面上每个人都是基督教徒，这就使得教会成为最大的跨国公司，而无数的教堂就是其子公司。子公司之间也要相互竞争财源，而如果一座教堂有镇堂之宝，例如藏有圣物——据称是耶稣、圣母或圣徒的遗物，那么就会吸引来众多的朝圣者，也就意味着滚滚的财源。

因此就有了无数的圣物被创造出来以满足市场的需求。其中最神圣也最热门的当然是耶稣的遗物。虽然历史上是否真有耶稣这么个人是很值得怀疑的（没有任何确切的历史记载提到耶稣），但是教会却声称他留下了许多遗物，从耶稣诞生时躺的马槽、穿过的衣服，掉的乳齿，剪下的趾甲，吃最后的晚餐时用的杯子，到上十字架时戴的刺冠、钉子和十字架，都有教堂声称珍藏着，而且不止一个，数量最多的大概是耶稣上的十字架——所谓“真十字架”。虽然耶稣只上过一次十字架，但是分散在各地的“真十字架”之多，用16世纪宗教改革家加尔文的话说，足够装满一艘货船。



无数“真十字架”中的一个。

有的圣物之离奇，到了荒唐的地步：有的教堂保存着当年圣彼得献给耶稣的鱼，有的教堂保存着几瓶耶稣变出来的酒，有的教堂保存着耶稣当年在耶路撒冷流下的眼泪，他背负十字架时流下的血液，法国香槟地区沙隆的一座教堂至今保存着耶稣

的脐带，意大利帕多瓦圣安东尼教堂至今声称保存着一小瓶幼年耶稣喝过的圣母奶，还有几个教堂曾经同时声称珍藏着幼年耶稣受割礼后留下的包皮。每年1月1日天主教“割礼节”这一天，意大利卡尔卡塔教堂都会把据称珍藏着“圣包皮”的圣物匣抬出来游行。这个习俗一直延续到1983年为止，那一年圣物匣被小偷偷走，从此“圣包皮”下落不明。

在这些圣物中，最著名的是都灵裹尸布，在今天连许多非基督徒都听说过。据说，耶稣在十字架上被钉死之后、复活之前，尸体就是用它包裹、下葬的。它并非唯一如此声称的圣物：世界各地大约有40条声称与耶稣尸体有过零距离接触的裹尸布。都灵裹尸布之所以出名，在于据称在它上面印有耶稣身体的轮廓，至今许多人相信它是真迹。

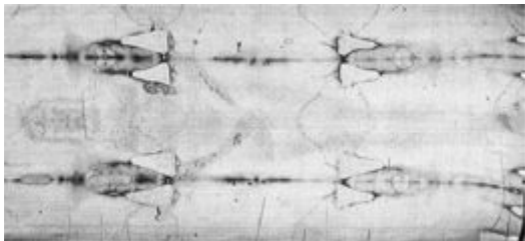


收藏“裹尸布”的教堂。

具有讽刺意味的是，这块裹尸布刚刚面世的时候，却被教会认为是贗品。它是在14世纪的时候首次出现在法国一座叫里雷的小镇。第一份提到它的历史文献是1389年法国特鲁瓦市主教致法国阿维尼翁的教皇（当时意大利罗马另有教皇与之相对立）的一封信。在信中，特鲁瓦主教报告发生在他的教区里雷镇的一件丑闻。他愤怒地指控说，里雷教堂的教士们出于赢利的目的，获得了一块巧妙地绘着一个人的两面身体图像的亚麻布，虚假地声称

它就是当年包裹耶稣尸体的裹尸布。他说，这块布是在大约1355年首次在里雷展出的，当时即引起他的前主的注意。前任主教曾经做过调查，发现这是个骗局，布上的图像是人工精心绘制的，绘制它的画家也向前任主教坦白了。而这块布最早的主人、里雷教堂的创建者查尼（Charny）家族也不敢说它是真实的耶稣裹尸布，而只是说它是“相似物或象征物”。他们建造这座教堂的目的是为了展览这块“裹尸布”，并向参观它的人收钱。

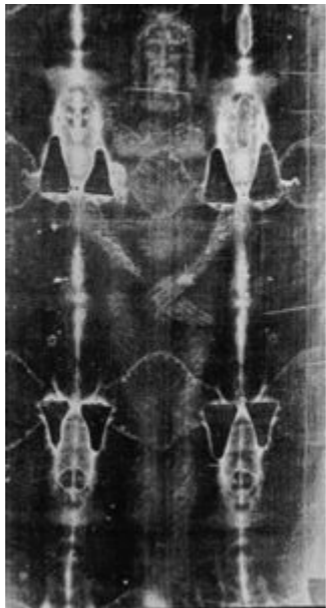
不过，当时的教皇虽然不许人们把它当做“真实裹尸布”，但是仍然把它当成圣物，规定教徒可以通过朝拜它赦免罪过。1453年，“裹尸布”被卖给了萨伏伊公国的王室，收藏在一个镶银的圣物箱中，在一个新建的大教堂中展览。这一易手大大提升了“裹尸布”的地位，它甚至有了自己的节日。“裹尸布”后来在许多个不同国家的城市展示过。1532年12月，收藏它的教堂发生火灾，“裹尸布”虽然被抢救下来，但有些地方被烧掉了，在1534年由一些修女对烧坏的部分做了修补。1578年，“裹尸布”结束了旅行，被永久地安放在特地为它修建的都灵大教堂中。此后的几百年间，它为该教堂带来了无数的朝圣者对之顶礼膜拜，有时朝圣人数之多甚至让人窒息身亡。



“裹尸布”的一部分，可以依稀看到一个平躺着的正面人像。



“裹尸布”的另一部分，可以依稀看到一个背面的人像。



“裹尸布”上的人像在底片上看得更清楚。

到此为止，“裹尸布”和天主教的其他圣物并无太大的不同。19世纪末的一个偶然事件，让天主

教世界之外的人也对它的真假产生了兴趣。1898年5月，都灵市议员皮亚（Secondo Pia）受命给“裹尸布”拍照。他惊讶地发现，出现在底片上的“裹尸布”人像要比平常看到的清晰得多，它清楚地显示了一个约1.8米身材的男子裸体像，留着长发和络腮胡须，两手交叉放在阴部，在胸口靠近心脏的地方有一个大伤口，手腕和脚部似乎也有伤口，背部有些裂口似乎是受到鞭打留下的。

消息传开后，许多人马上联想到这些细节与基督教《圣经》所记载的耶稣受到鞭打之后在十字架上钉死一事相符，那个头像看上去也很像中世纪画家画的耶稣像，这似乎证明了“裹尸布”上的人像的确就是耶稣——皮亚也是这么认为的。但是如果熟悉《圣经》的话，就会发现该人像的这些细节恰恰与《圣经》所述不符，倒像是某个中世纪艺术家根据当时人们想象的耶稣像创作的作品。



17世纪大画家鲁本斯作品《十字架上的耶稣》描绘了人们想象的耶稣上十字架的情形。

根据《圣经》的记载，耶稣是“照犹太人殡葬

的规矩”埋葬的。按照犹太殡葬习俗，尸体要进行清洗，剃光头发、胡须，抹上香油，而“裹尸布”上的那个“尸体”显然没有进行过这些处理。它的长发虽然显得很像人们心目中的耶稣，却露了马脚：尸体平躺时，头发应该散开，而不是现在这样像是一个人直立着头发垂直向下。而且，根据犹太习俗，尸体虽然用亚麻布包裹，但是是用几块布包裹的，头部用的是单独的一块布包裹（《圣经》里也说，耶稣复活后，人们发现耶稣的坟墓空了时，“进坟墓里去，就看见细麻布还放在那里；又看见耶稣的裹头巾，没有和细麻布放在一处，是另在一处卷着”。这与犹太习俗相符），因此耶稣的头部和身体就不会像“裹尸布”那样被印在同一块布上。那种用一块裹尸布包裹整个尸体的做法，是欧洲中世纪的习俗，而不是犹太习俗。仅凭这一点，就可推断都灵“裹尸布”乃是欧洲中世纪的赝品。

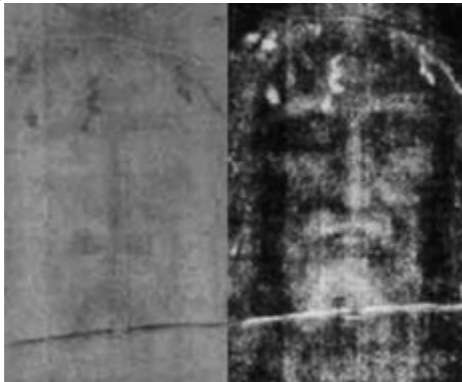


用浮雕拓片法模拟制作的“裹尸布”头像的底片。

有人声称，都灵“裹尸布”上的人像在底片上比正片清晰，而且有三维立体效果，是人工画不出来的，只有神迹才能创造。实际上，用中世纪的绘画技巧就可以惟妙惟肖地复制出“裹尸布”。一种复制方法类似于中国的“拓片”法，先制作一个耶稣像浮雕，把亚麻布弄湿了粘贴在浮雕上，等布干了以后，敷上氧化铁蛋彩颜料，这样得到的布上人像也是在底片上更清晰，也具有三维立体效果，与“裹尸布”没有什么区别。更简单的办法是用稀

薄的氧化铁蛋彩颜料直接在亚麻布上临摹“裹尸布”人像，结果与原画看不出区别。

也有不少人试图用科学检测方法鉴定“裹尸布”的真伪。最早这么做的是法国一位解剖学教授。他用显微镜检查，发现“裹尸布”上沾有“血迹”。因此他在1902年4月21日在法国科学院报告说，他认为可以相信“裹尸布”的确包裹过耶稣的尸体。



“裹尸布”上的头像在底片（右）上要比正片（左）上的清晰得多。

70年后，瑞士犯罪学家富雷 - 苏尔泽（Max

Frei-Sulzer) 为“裹尸布”的真实性提供了另一条证据。他分析了从“裹尸布”样品刮下来的花粉，发现来自几十种生长在中东的植物。这说明“裹尸布”的确源自以色列一带。不幸的是，此人在1983年涉嫌参与伪造“希特勒日记”，名誉扫地，让人也不能不怀疑他提供的“裹尸布”样品有假。的确，在他提供的26个“裹尸布”样品中，大部分的花粉都在其中的一个，表明可能是人为掺入的。即使“裹尸布”真的含有来自中东地区的植物花粉，也不过表明造假者用了产自或曾经经过中东的亚麻布，并不能证明它就是真品。

布上的“血迹”又是怎么回事呢？1979年，美国显微分析学家麦克隆 (Walter C. McCrone) 和他的助手用多种物理、化学方法分析了“裹尸布”上的5000多根纤维和32份来自“裹尸布”不同地方的胶带样本（用透明胶带从“裹尸布”上粘贴、取样），没有发现真正的血迹，看上去像“血迹”的东西其实是朱砂、红赭土，还有蛋彩，都是中世纪画家爱用的颜料。顺便说一下，这些“血迹”红得像是刚流出的血，看上去一点也不像陈年血迹——那应该是黑色的。

前面提到，在1532年，“裹尸布”差点被烧毁。当时“裹尸布”藏在圣物箱中，大火烧熔了镶

嵌在箱上的银，滴到了“裹尸布”上，到今天还能在“裹尸布”上看到银滴的痕迹。银的熔点是 961°C ，差不多是焚尸炉的温度。如此高的温度，将会使“裹尸布”上的原来可能有的任何血液成分都被摧毁。因此，如果真的有人在现在的“裹尸布”上发现血液成分的话，绝无可能是原有的，而是在1532年的大火之后才留下的，比如某个朝圣者为了治病在触摸“裹尸布”时留下的。

对“裹尸布”的真实性的最致命一击发生于1988年。那一年，罗马教廷令人惊讶地同意让科学家用同位素法测定“裹尸布”的年代。这需要 对“圣物”有意造成一点损害：剪下一小块“裹尸布”，测定其中碳14的含量。

有的化学元素有几种不同原子量的原子，称为同位素。碳元素有三种同位素，根据其原子量的大小，分别称为碳12、碳13和碳14。其中碳12的含量最多，约占地球上碳原子的99%，碳13约占1%，而碳14的含量只有百万分之一。但是碳14含量虽少，却很有用，因为它具有放射性，会缓慢地按固定的速率衰变成氮原子。碳14的半衰期为5730年，也就是说，每过5730年，碳14的含量就会减少一半。这个衰变速率是永恒不变的，不受外界任何因素的影响。

生物在活着的时候，它们会不断地从外界吸收碳原子，包括碳14，这样碳14在生物体内的含量就基本不变。但是生物死后，不能再吸收外界的碳14，而体内原有的碳14将会按固定的速率衰变。这样，通过测定生物化石或生物制品中碳14的含量，再根据其半衰期，就可以计算出该生物体是在什么时候死的，也就可以确定生物化石或生物制品产生的年代。用碳14可以测定年龄在大约6万年以内的样品，如果样品的年龄超过了6万年，就要用其他半衰期更长的放射性同位素来测了。



中世纪制作的耶稣像，与“裹尸布”上的头像很像。

1988年4月21日，在都灵大主教和录像机的监视下，从“裹尸布”剪下了长3英寸、宽0.5英寸的一小块，剪的位置既远离布上的人像，也远离烧焦的部分和1534年修补的部分。这小块布被进一步

剪成三块邮票大小的样品，分别交给了美国亚利桑那大学、英国牛津大学考古学研究所和瑞士苏黎世联邦理工学院的实验室，由他们用碳14法测定“裹尸布”的年龄。三个实验室都得到了相同的结果，“裹尸布”里的亚麻是在公元1260年至1390年之间的某个时候收割的。这个时间段与“裹尸布”在里雷教堂首次面世的年代一致，与据称耶稣死亡的年代（约公元30年）则大相径庭。这就确凿地证明了“裹尸布”的确是14世纪的赝品。

这是三个世界著名的实验室分别独立地测出的一致结果，如果要指责他们都犯了操作错误未免太可笑了。但是坚信“裹尸布”的真实性的信徒们还是提出了种种理由来质疑这个结果。有的和神创论者一样，干脆从根本上质疑碳14测定法的可靠性，这就意味着不仅对“裹尸布”的测定结果有误，对所有其他历史文物、化石的测定结果也都有误，为了维护“裹尸布”的真实性而把其他文物、化石的真实性也都一笔抹杀，也是很可笑的。有的声称高温会改变碳的结构，而“裹尸布”曾经经历过高温，所以测定的结果比实际年龄小。这种说法同样是荒唐的，再高的温度也不可能改变元素的结构，高温对放射性同位素测定法的结果不会有影响。还有一种说法是误用了1534年修补“裹尸布”用的

布料作为样品（虽然在取样时已确保不会搞错），那样的话，测出来的年代又太老了，老了200年。

最聪明的质疑理由是说样品受到了微生物污染。如果“裹尸布”上面生活着细菌或真菌，它们制造出来的单糖和多糖也含有碳，而且是年代比较近的碳，在测定“裹尸布”年代的时候，这些年代比较近的碳混杂在其中，就会使测定的结果比实际的要年轻。这种情形是可能发生的，但是要把一件1世纪的文物误测为14世纪，污染物的量必须非常大，需要占到总量的三分之一，那样的话，很容易用肉眼就能看出样品有一层厚厚的污染物了。而实际上，美国两家实验室分别用不同的方法对“裹尸布”样品做了检验，都未发现受到微生物污染的迹象。

总之，不论是历史的记载、常理的推断还是科学的检验，都表明“裹尸布”是中世纪的赝品。但是对迷信的人们来说，再确凿的证据也无法动摇他们的信念。无数的信徒仍然坚信“裹尸布”就是耶稣的裹尸布，“裹尸布”上的人像就是耶稣留下的。2000年“裹尸布”最后一次展出时，仍然吸引了上百万朝圣者。下一次的展出要等到2025年，朝圣的人数大概也不会少多少。今天的朝圣者的心态，与中世纪的时候并没有什么不同。而对教

会来说，只要能吸引来朝圣者，管它是真是假呢。

真的有“湖怪”吗？

世界各地许多湖泊、河流都传说有怪物，其中最著名的是“尼斯湖怪”。

尼斯湖是位于英国苏格兰的一个大淡水湖，面积56.4平方千米，在苏格兰湖泊中排在第二位，但是如果按水量来算，则排第一，因为它的湖水很深，最深处达到了230米。



“湖怪”出沒的尼斯湖。

早在一千多年前，就有记载说那里有怪兽杀了人。据称，公元565年，爱尔兰传教士圣库仑（Saint Columba）在苏格兰传教时，听说有人在尼斯河（尼斯湖由这条河入海）游泳被怪物杀死了，于是派了一个人下河把怪物引出来，怪物冲向

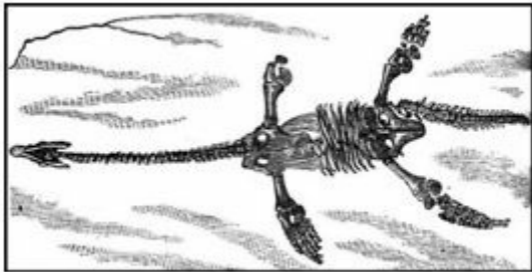
游泳者时，圣库仑高喊上帝的名字，手在空中画十字，命令怪物后撤，怪物果然乖乖地逃走了。围观的苏格兰人又惊又喜，目睹了神迹，于是纷纷改信基督教云云。



爱尔兰传教士圣库仑让许多苏格兰人都改信基督教。

这段记载并没有描述怪物的模样，这头怪物凶狠杀人的本性和后来尼斯湖怪温和、害羞的形象也完全不符（莫非湖怪被圣库仑改了脾气？），但是相信尼斯湖怪存在的人还是把它当做尼斯湖怪的最早记载。其实这段记载完全不可信。它出自7世纪一本宣传圣库仑事迹的书《圣库仑的一生》，书中记载圣库仑创造的许多神迹，包括在苏格兰各地到处降妖伏魔，甚至动动嘴巴发出声音就能杀死野猪，降服尼斯怪物不过是其中一个不起眼的事迹而已。

尼斯湖怪的历史开始于上个世纪30年代。在1930年，当地的报纸开始出现有人在尼斯湖见到怪物的报道。闹得最凶的是1933年，一年之中就有20多起目击尼斯湖怪的报道，当时英国伦敦一家马戏团的老板伯特伦·米尔斯（Bertram Mills）还为此高价悬赏2万英镑（相当于现在100万英镑）捕捉尼斯湖怪，引起广泛关注。1934年，医生罗伯特·威尔逊（Robert Kenneth Wilson）出示了一张据称他在当年4月19日抢拍到的尼斯湖怪的照片，更加轰动。这张照片虽然不是很清晰，但还是显示出了人们心目中湖怪的形象：长长的脖子和扁小的头部露出湖面，很像是一种早在七千多万年前就已灭绝的蛇颈龙。



已在七千多万年前灭绝的蛇颈龙的化石。

因为这张照片，尼斯湖怪名扬全球，给当地带来了非常可观的旅游收入，据说累计达200多亿美元。当地旅游公司为此推出了各种观光项目，都是围绕着尼斯湖怪展开的，甚至还有专门的潜水游让你有目击湖怪的机会。琳琅满目的尼斯湖怪纪念品更是观光客必买的。去寻找湖怪的人多了，奇遇也就越来越多，到现在已有好几千人声称亲眼见到尼斯湖怪，有的还抢拍到了湖怪的照片和录像，可惜都过于模糊，难以辨别出究竟是什么东西。人们对尼斯湖怪的热衷引发了多次科学考察活动，动用了声呐之类的先进探测设备，看能不能捕捉到湖怪的踪迹。在1975年6月的一次考察活动中，研究人员用水下照相机拍到了一张模糊的照片，用计算机进

行图像加工后，看上去很像一个怪兽的头部，引起了轰动。但是随后被证明了那只是一段木头。

人们对尼斯湖怪究竟是什么，提出了很多种推测，说得最多的是，它可能是一种在其他地方已经灭绝的史前动物，类似于蛇颈龙。但是如果尼斯湖怪是蛇颈龙，它的头就不能像我们在照片中看到的那样高高地探出水面。英国剑桥塞奇威克博物馆的古生物学家莱斯利·诺伊（Leslie Noe）是研究蛇颈龙的专家，他认为蛇颈龙颈部的骨骼构造决定了它不能像天鹅那样把脖子伸出水面。蛇颈龙是用它的长脖子来捕食水底的软体生物的。

1994年3月，尼斯湖怪的名声受到了重大打击。一个名叫克里斯蒂安·斯伯灵（Christian Spurling）的90岁老人向两名寻找尼斯湖怪的科研人员临终忏悔，供出那张著名照片上的湖怪是他和其他四人用玩具潜水艇、塑料和木头制作的。他说，骗局的策划者是他的继父马马杜克·威塞雷尔（Marmaduke Weatherell）。1933年，当尼斯湖怪在苏格兰闹得沸沸扬扬时，以猎杀大猎物著称的威塞雷尔受雇伦敦《每日邮报》寻找尼斯湖怪。终于，他在当年12月在尼斯湖畔发现了一行通往尼斯湖的怪物脚印。不幸的是，大英自然历史博物馆的专家分析了这行脚印后，指出那是一个恶作剧，

是有人用布料做的河马脚（当时流行用它做遮阳伞的底座）印出来的。威塞雷尔被《每日邮报》公开羞辱，恼羞成怒，决定也搞一个恶作剧进行报复，于是让他的儿子伊恩·威塞雷尔（Ian Weatherell）买来材料，让他的继子、雕刻专家斯伯灵制作出湖怪模型，在湖上拍了照片后，又让他的一个朋友与威尔逊联系，由威尔逊将照片公开，因为威尔逊是名医，需要利用他的名声。他们没有想到这张照片会引起如此大的反响，因此放弃了戳穿它的原定计划。



1934年公布的尼斯湖怪的照片。有人临终忏悔说这上面

的湖怪是他和其他四人用玩具潜水艇和塑料制作的。

在斯伯灵忏悔时，参与骗局的其他人都早就去世了，没有了佐证，因此他的说法是否属实也就难以确证。不过，在那之前，那张照片的真实性就已经遭到了怀疑。人们一般见到的这张照片都是经过裁剪的，让“怪物”的形象显得很大。如果看完整的照片，从水波判断，会发现它其实很小。1984年，斯图尔特·坎贝尔（Stewart Campbell）对原版照片做了认真分析，认为所谓“怪物”的身长只有60~90厘米，可能是水獭或水鸟。现在看来，更可能是个玩具。

当然，那张最著名的尼斯湖怪照片是假的，并不能说明尼斯湖怪就不存在。但是，在2003年7月，“尼斯湖怪”存在的可能性被完全排除了。英国广播公司组织对尼斯湖进行了彻底的搜寻。他们用卫星导航技术，向尼斯湖发射了600条声呐射线，涵盖了尼斯湖的全部范围。如果“尼斯湖怪”存在的话，声呐碰到它肺里的空气，再反射回去，探测器就能收到畸变信号。但是探测器只收到了研究人员用来做试验的水中浮标反射回来的信号，而没有发现任何大型水生动物的踪迹。“尼斯湖怪”并不存在。



这张著名的尼斯湖怪的照片其实是在斯里兰卡拍摄的，是一头游泳的大象。

如果“尼斯湖怪”并不存在的话，目击者看到的又是什么呢？2006年，英国著名古生物学家尼尔·克拉克（Neil Clark）把一些看来比较可靠的尼斯湖怪照片和大象在水中洗澡的情形做了比较，发

现它们非常相似。克拉克利用计算机成像技术，在屏幕上逼真地再现了大象洗澡的情景，发现了一个有趣的现象：大象在洗澡时，经常是把长长的鼻子伸出水面，露出头顶和后背。克拉克因此提出，尼斯湖怪可能就是前面提到的那位伦敦马戏团老板为了炒作故意制造的假新闻，所谓的湖怪其实只不过是水中洗澡的马戏团大象。在1933年，该马戏团在尼斯湖周围地区巡回演出，马戏团里的大象在演出完毕后，喜欢跳进尼斯湖洗个澡。大象在湖里洗澡的时候，人们只能看见大象鼻子和后背，给人的印象是，那是一头长着长长的脖子的怪物。马戏团老板很清楚是有人把大象当成了湖怪，湖怪根本不存在，所以才敢高价悬赏，不用怕真的出高价钱就为自己做了广告。



在湖中洗澡的大象看上去很像湖怪。

但是后来尼斯湖边的马戏团基本上绝迹了，还是时不时会有人声称看到了湖怪，这就没法用大象理论来解释了。但还能有别的解释。例如，可能是人们把湖底地震引起的水波当成了怪物在作怪。意大利地质学家鲁齐·皮卡迪（Luigi Piccardi）指出，尼斯湖刚好位于一个活跃的地壳断层上，他的研究发现每当那个断层发生地震，就会出现目击湖怪的报道。

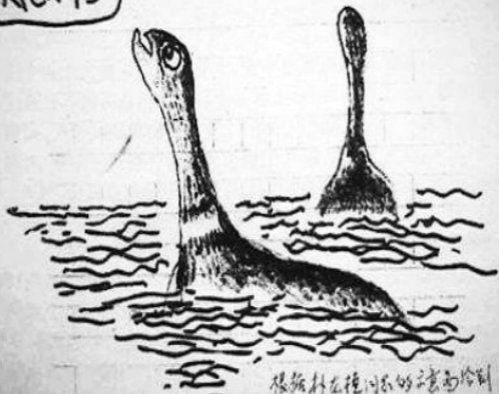
其实，世界很多地方都有类似的传说。包括咱们中国，传说有湖怪、水怪的地方就很不不少。比如20年来已多次有过游客在新疆的喀纳斯湖发现湖怪的报道。还有北京游客用随身携带的摄像机把喀纳斯湖怪拍摄了下来，交给媒体。我曾经看过从摄像截取的画面，可惜过于模糊，看不清楚究竟是什么怪物。据目击者说，是“两个不明黑色大物”，单个长度目测约10米，跃出水面，一前一后，像鱼那样跳跃行进，大约2分钟后便隐藏到水下。为揭开喀纳斯湖怪之谜，据说有人要搞耗资巨大的探秘活动。自从1980年以来，也一直有报纸报道说，在长白山的天池有多人多次目睹过“天池怪兽”，足有3米多长，而且成群结队。此外，我国最大的内陆湖泊青海湖、河南泌阳的铜山湖、湖北洪湖市的

一个水潭里等等都传说有怪物出现。甚至我老家的河流中，也历来传说有“水鬼”害人。



“喀纳斯湖怪”录像的截图。你能看出那是什么吗？

天池水怪



根据目击者的描述而绘制

1980年根据目击者描述绘画的“天池水怪”。

从生物学的观点看，存在大型“湖怪”、“水怪”的可能性微乎其微，甚至可以说不可能。体型巨大的动物只能是鱼类、爬行类或哺乳类动物，而这类高等动物是不可能只靠一对雌雄，或者少数几头来传宗接代的，因为那样的话，就会出现近亲繁殖。大家知道，近亲繁殖生下的后代，身体状况、

生存能力都是比较差的，很快会导致整个群体灭绝。要避免出现近亲繁殖，一个动物群体至少要有几百头个体。动物是要吃饭的，体型越大吃得越多，一个面积不过几十平方千米的湖泊并不具有长期维持一个数百头大型动物的生态系统。据估计，尼斯湖中的鱼类总重量不可能超过30吨，最多10%的鱼能被其他动物捕食，据此又可以估计，假如尼斯湖中生活着一群以鱼为食的捕食者的话，即使只有10头这样的捕食者，它们的体重也不会超过300千克，并非庞然大物。况且，一个地方如果真存在数百头大型动物，就不会那么难以发现。除了“湖怪”的传说，各地还有神农架野人、“雪人”、“大足怪”等等类似的传说。这些传说之所以不可信，也是基于同样的理由。

观光客偶尔目击到的“湖怪”，更可能是某种已知的普通生物，甚至是非生物。在没有经过专业训练的人的眼中，水里的鱼、水獭、马鹿、棕熊等动物，乃至木头、岩石、阴影、波浪，远距离看来都可能变成怪物，并夸大了它的大小。特别是在传说有湖怪的地方，游客本来就有寻找湖怪的预期心理，就更容易捕风捉影了。中央电视台“走进科学”节目组到长白山做了调查，采访了“天池怪兽”的目击者，并向专家请教。他们认为，人们看

到的“天池怪兽”可能是生活在水池水中的一种哺乳动物——水獭。水獭的形态、习性与几位目击者对“天池怪兽”的描述完全吻合。水獭喜欢捕鱼，每年的夏季从松花江顺流而上，循着鱼的踪迹来到天池，难怪几乎所有的湖怪目击者事件都是发生在七八月份。在上个世纪80年代，我国开始出现有关“天池怪兽”的报道时，曾引起朝鲜政府的注意。朝鲜警方派人对天池进行了大约三年的监视，仔细观察后，认为那头被当成“天池怪兽”的黑乎乎的动物原来是一头熊。



据说水波中间的那个黑点就是“天池水怪”。

其实，长白山天池是在大约1000年前才由于火山喷发而形成的，根本不可能还会有史前动物。而且在天池形成之后，火山还喷发过三次，最近的一次是1702年。就算有什么史前动物，也早就因为火山喷发而灭绝了。地质部门探测到天池火山岩浆含有比较高的放射性物质，有人就会想到，会不会像一些科幻电影描写的那样，放射性物质引起了天池中的某种动物发生“基因突变”，变成了怪兽

呢？这是只有科幻电影才会出现的情况。放射性辐射的结果确实有可能引起基因的突变，但是基因突变绝大多数都是有害的，使动物的后代没法生存。个别的可能存活下来，那也是一些生存能力比较差的畸胎，不可能说一下子让动物后代变得特别大，又特别适合于生存。



在喀纳斯湖捕捉到的哲罗鲑。

那么喀纳斯湖“湖怪”又是怎么回事呢？据目睹过喀纳斯湖“湖怪”的生物学专业人士说，“湖怪”可能是哲罗鲑。哲罗鲑是淡水鱼中最凶猛的鱼

之一，体长一般在4050厘米，有的可长达1米以上。在喀纳斯湖捕捉到的哲罗鲑并没有超过2米的。目击者声称看到“湖怪”或哲罗鲑时，目测其大小在10米左右，并不可信。目测是很不准确的，而且有可能把一群鱼看成了一条鱼。

眼见并不为实，人们的眼睛是很容易受欺骗的，照片、摄影也会骗人。现在并没有确凿的证据证明存在“湖怪”，根据生物学知识也不太可能存在“湖怪”。媒体为了满足人们的猎奇心理而大肆炒作“湖怪”并不足取，如果地方政府为了开发旅游资源而故意推波助澜，更是等而下之了，我们对此不要轻信。

神农架有“野人”吗？

中国许多地方自古以来就有“野人”的传说，时不时地也有某人无意中目击“野人”的记载。在上个世纪50~70年代，国内生物学家曾对此做过零星的调查，但“野人”（特别是湖北神农架的“野人”）成为媒体炒作的对象和全社会关注的焦点，则是80年代的事。在那个疯狂的年代，全国上下都痴迷于神秘现象，当然不会放过“野人”。这股“野人”热甚至引起国际的注意。在1989年，美国俄亥俄州立大学人类学家弗兰克·波伊里尔（Frank Poirier）也被吸引到了中国。有一次他光着膀子在河边打盹，结果被从未见过欧裔人士的当地村民当成了“野人”报告。随后波伊里尔发现，很多种动物，包括熊、长臂猿、短尾猴和金丝猴，都曾经被当地人称为“野人”。

这毫不奇怪。“野人”的目击者基本上都是一些没有受过动物观察训练也没有心理准备的人，他们在匆忙乃至惊慌中看到了某种他们不熟悉的动物，就有可能与在当地广为流传的“野人”联系起来。在研究人员或记者的诱导下，在事后的回忆中，目击者就会有意无意地进行加工，让自己的描述符合大家心目中的“野人”形象。即便如此，各个目击者对“野人”的形态描述，例如身高、毛发

颜色，也很不一致，相互矛盾，以致有人干脆认为存在好几种“野人”。



神农架自然博物馆内的“野人”模型。

从生物学的角度看，存在“野人”的可能性几乎没有。许多人以为只要一公一母就能保证传宗接代，而实际上一个高等动物物种是不可能只靠一对雌雄，或者几头甚至几十头而繁衍下去的。当一个群体太小时，首先面临的一个问题是，很难一直保持合适的雌雄比例。在自然状态下，下一代是雌是雄的概率相等，因此一个大群体可以维持雌雄比例大致相等。但是在一个小群体中，这个平衡很容易因为概率事件而被破坏。例如，简单的概率计算表明，如果一个群体只剩三个个体，那么它们全都是同一性别的可能性为四分之一，如果它的个体数目一直不变，几代之内就很可能因为全都剩下同一性别的个体而灭绝。一个活生生的例子是，1977年新西兰峡湾地区一个岛上最后一群猫面鹦鹉虽然还有18只，但是全都是雄的。

启示



你见过它吗

“野人”？

我们对此

内容感兴趣

1. 野人曾去

的地方。

2. 脚印。

3. 毛发。

4. 骨头或粪

石等物以上

请与至函

联系。

寻找“野人”的告示。

小群体另一个难以避免的危险是近亲繁殖。近亲繁殖生下的后代，身体状况、生存能力都是比较差的，长期如此必然导致遗传品质的下降以及遗传多样性的消失，从而走向整个群体的灭绝。一个群体要避免近亲繁殖，能够长期健康地繁衍下去，至少需要几百头个体。但是一个地方如果真存在数百个“野人”，就不会那么难以发现。不管是群居还是独居，猿类的活动范围都很大，更容易暴露行踪。



巨猿复原图。

如果“野人”真的存在，它们不是从天而降的，必然有自己的进化历史，在进化过程中就会留下化石，尤其是作为一种大型陆生动物，相对来说更容易留下化石。越晚近的化石越容易被发现。人们发现了许多种类人猿、猿人、古人类化石，但是从没有发现过有一种能与“野人”联系起来的。有

有人认为“野人”是巨猿的后代，这是一种生活在几十万到几百万年前的一种猿，在中国多个地方都发现过其化石，光是牙齿化石就有上千颗。事实上巨猿和“野人”很不一样。巨猿要比“野人”高大得多，身高达到3米，而据目击者的描述“野人”身高并不超过2米。巨猿并不是直立行走的，和今天的类人猿一样主要靠四足行走，这也与目击者对“野人”的描述不符。巨猿大约在30万年前已经灭绝。如果“野人”是从巨猿进化来的，30万年的进化历程中留下的化石证据又在哪里呢？



据称这是“喜马拉雅山雪人”留下的脚印。



这段目击“大脚怪”的视频曾轰动一时，现已被证明是人装扮的。

“野人”死后不会凭空消失，总要留下残骸的。就算“野人”行动敏捷、行踪不定，难以被抓到，尸体是不会跑的，为何从未被发现过，连一颗

牙齿都没留下？有人说这是因为在森林里不容易发现尸体，“野人”一死尸体很快就会被其他动物吃掉。但是总不至于连骨头、牙齿都被吃得干干净净吧？活不见人，死不见尸，一点直接的证据都没有，如何让人相信？“野人”发现者拿得出手的只是一些号称从“野人”身上掉下来的毛发。其中有些“野人”毛发经鉴定是其他动物的毛发，甚至连毛发都不是，是某种真菌或草。有的则不知道是哪种动物的毛发。根据毛发形态是很难鉴定出属于哪个物种的。如果毛根上残存细胞，从中提取DNA，倒是可以根据基因序列来确定其所属物种。但是现存的“野人”毛发却都没有毛根。有关“野人”的证据还有一些脚印，这更不足为凭。其他动物留下的脚印在某些情况下可以看上去很像人的脚印，例如熊、豹子在雪地上留下的脚印，由于雪的融化变形，曾被当作是喜马拉雅山“雪人”的脚印。

世界各地都有类似“野人”的传说，例如北美洲有“大脚怪”，南美洲有“大猴”，澳大利亚有“幽微”，都号称是像人一样直立行走的未知猿类。这就更荒唐了，因为美洲、澳大利亚并没有猿类进化的化石记录，特别是澳大利亚，本来连高等哺乳动物都没有。这也从另一角度说明“野人”的传说是多么的不靠谱。但是这样的传说能够吸引读

者，招徕游客，还可以借机“科考”，总会有人宣扬，是不会完全平息下去的。

“人体自燃”是真是假？

《科技日报》2001年9月7日登了一则要闻《萧山老太“自燃”是真是假》，报道杭州市萧山区瓜沥镇明朗村88岁老太颜文英会“自燃”，据其自述和家人报告，家中家具、衣服经常被烧毁。自从老太“自燃”现象发生后，村干部多次对老人的赡养纠纷进行了调解，取得了满意的结果，就没有再出现过“自燃”现象云云。如郭正谊先生所指出的，这实际上是社会问题，不是科学问题，可能是老太通过装神弄鬼来解决赡养问题，也可能是老太的家人传出“闹鬼”传闻以达到“家丑不外扬”的目的，或想借机把老太太送走。然而，却有两个浙江大学的“人体科学专家”把这当成了科学问题加以解释。

浙江大学生命科学学院副教授、浙江省人体科学研究会副秘书长田维顺称：“这实际上是人体潜在的特殊生理现象。这一现象过去也有报道。……我认为，老妇发火引燃，就是因为她在无周围因素干扰的安静状态时，身体的某些部分的细胞流动趋于同步化，细胞代谢产生了能量的聚集，身体某些部位或全身发热，能量聚集到一定程度，就可以引燃物体。”浙江大学理学院化学系副教授、浙江省人体科学研究会理事毛法根的说法更玄乎：“关于

萧山颜文英老太太人体自燃现象，可以从耗散结构和混沌科学来解释。……人消化粮食，在人体内生成葡萄糖。人消化葡萄糖反应称糖酵解，有13个反应步骤。其中有两个步骤是耗散结构振荡，生成成分NADH（即辅酶A）的振荡波。后来发现，这些振荡波的频率，与人的身体信息波的频率重合。这就说明人体内存在由于消化葡萄糖而产生的某种人体信息波。这种人体信息波可以在人体周围形成一种人体信息波场。人体信息波在体内运行过程可以产生能量的积聚。人体信息波在经历无数次迭代之后，突然产生某个窗口，使人体信息波的能量密度增大到多少个几千万倍。这样大的能量可以使人周围的可燃物体燃烧，这就揭开了人体内的人体信息波能量急剧增大的机理。当然不是每个人都有这种积聚，只有像颜文英老太太这样极少数人在身体条件极佳时才可能产生。这个迭代所产生的高能，产生在什么地方，什么时候都是偶然的。但是有一点可以肯定——它是不确定的。”

这都是典型的伪科学解释。“细胞流动趋于同步化”、“细胞代谢产生了能量的聚集”、“耗散结构振荡”、“人体信息波”云云，都是堆砌杜撰的术语捏造出来的貌似科学而其实不知所云的伪科学说法，如果体内能量能大到他们所说的那样，萧

山老太早就没命了。毛法根称“能产生人体自燃现象的人，几百年前就已发现”，其实以前的所谓“人体自燃现象”，并不是像萧山老太这样只点燃东西不烧伤自己，而指的是身体“自己”起火，受害者往往被烧死，甚至烧成了灰。这种说法，的确是几百年来一直有人在主张，也一直有人在驳斥。



狄更斯《荒凉山庄》中克鲁克自燃身亡的情景。

1853年，英国小说家狄更斯出版长篇小说《荒凉山庄》，里面有一个名叫克鲁克的邪恶酒徒，最

后自燃而死，狄更斯以此象征社会邪恶终将自我毁灭：“如果你愿意，你可以以任何名字称呼这种死亡，将它归咎于某个人，或声称你可以如何避免，但是它一样是永远的死亡——与生俱来的、先天的、由邪恶的身体的腐败体液所自己产生的，并且是唯一的——自燃，而没有任何其他的死亡方式。” 哲学家和文学评论家约翰·亨利·列维斯（John Henry Lewes）因此批评狄更斯是在宣扬迷信，德国大化学家李比希在同一年也指出：“人能够自燃的说法，并不是建立在死亡因素的知识之上，而是走向知识的反面，建立在对引起事故的所有因素和条件完全无知之上。” 狄更斯援引历史上有关人体自燃的记载为自己辩护。他引用的一个例子发生于1725年2月19日的法国莱茵，一家客店的女主人米勒太太被发现在厨房火炉旁边烧成灰烬，只剩下部分头颅、下肢和一点脊椎，部分地板也被烧过。她的丈夫被认定谋杀了她，并被判处死刑。上级法院推翻原判，将死因改为“上帝的惩罚”，释放了她的丈夫。狄更斯举的另一个例子发生于1731年4月4日的意大利，一位62岁的公爵夫人被发现身体烧得只剩下部分头颅和四肢，骨灰中有“油腻、发臭的潮湿物”，空中飘浮着烟垢，窗口“滴淌着油腻、令人恶心的黄色液体，发着异常

的臭味”。1745年，一位调查者向伦敦皇家学会报告这起事故时，也将原因归于人体体内可燃物质在酒精的作用下自燃。其实这两个例子都可以找到外在的火源。在第一个例子中，米勒太太是个天天喝酒的酒棍，她到厨房大概是像往常那样在火炉边喝酒，而她的残骸就倒在火炉边。很可能，她喝醉了以后，衣服着火了。第二个例子中，人们发现地板上躺着一盏布满灰烬的空灯，显然公爵夫人弄倒了油灯，并倒在上面而被点燃。

从18世纪至今，大约有四十几起案例被宣称是属于“人体自燃”。事实上，从来没有人亲眼看见人体自燃，这些都是宣扬者根据事后记载的推断，并且有意忽略了可以说明起火原因的重要细节。其中最著名的一个例子发生于1951年7月2日的美国佛罗里达州圣彼得堡。这一天8点，房东卡宾特夫人替67岁的寡妇玛丽·里瑟（Mary Reeser）签收了一份电报，当她走到里瑟的房间门前时，发现房门的把手滚烫。她大喊“救命”，两名油漆工从街道对面跑过来帮忙，打开门一看，发现房间里热气缭绕，里瑟已被烧成灰烬，只剩一只穿着黑拖鞋的脚和一个“缩得很小的头骨”（可能是颈椎），里瑟所坐的沙发椅也已烧毁，只剩弹簧堆积在灰烬中。调查人员赶来后，注意到天花板和墙壁的上半部被

熏黑，墙上塑料插座、浴室里的塑料杯子和衣橱中的蜡烛也融化了。一个电子钟停在4点20分，改插到其他插座后还能走动。调查人员估计里瑟的体重为175磅，被烧得不到10磅，就像是在火葬炉中烧过一样。消息传开后，人们提出了种种解释。有的说里瑟老太太是被人用喷灯谋害的，有的说她是吃了爆炸性物质被炸得粉身碎骨的，也有的说她是被球状闪电击中的。当然，有许多人说她是自燃而死，这个案例因此被宣扬为人体自燃的“有最佳记录的现代案例”。



调查人员在调查里瑟老太太被烧死的现场。

这些宣扬者经常忽略了一些能说明问题的重要细节。在前一天晚上8点30分，里瑟的儿子在探亲完毕回家之前，里瑟告诉他她已吃了两粒安眠药，并准备再吃两粒。晚上9点，房东透过窗口看到里瑟老太太穿着由易燃布料制成的睡衣和外套，坐在沙发椅上吸烟。因此，起火的原因并不是那么难以想象的：里瑟在吸烟时睡着了，烟掉到衣服上引起了火灾。

如果我们把这些“人体自燃”的案子放在一起比较，会发现它们具有以下特征：

一、所有案例都发生于室内，并总是致命的。死者总是已独处了很长时间，发现者即使在附近，也从未听到任何惨叫或高喊“救命”的声音。

二、死者大部分是女性，往往身材肥胖，有酗酒恶习，而且死亡经常发生于饮酒之后。

三、死者被焚烧的程度一般要比正常火灾严重，但是身体的焚烧程度并非均匀分布的。四肢通常未烧毁，而躯干被烧的程度最严重，在许多案例中，躯干完全被烧毁，骨头被烧成了灰烬。

四、火势局限于人体和附近物件，而没有蔓延开去，周围的家具一般未受损或损害不大。

五、尸体、骨灰下面的地板往往覆盖着一层气味难闻的、黏稠的黄色油状液体。

六、焚烧从来不是自发产生的，在死者的周围总可以找到火源，例如油灯、蜡烛、火炉、香烟。另外，有些所谓“人体自燃”的案例，实际上是谋杀案。



1966年发生于美国宾州的一起“人体自燃”现场，死者只剩一只脚。

既然对这些案例的记载都相当清楚，而火源又总可以找得到，还有什么神秘之处？在很长时间内让人迷惑不解的是这些死者为什么会被烧得那么彻底。人体大约80%是水，是很难独立燃烧的。这是那些试图焚尸灭迹的凶手要面临的难题，如果不添加足够的燃料，他们很难将尸体焚毁，更难以将之烧成灰烬。只有在很极端的条件下尸体才能被烧成灰，例如在火葬炉中。但火葬炉的温度要比住宅火

灾高得多，而且在那样的条件下，尸体的焚毁程度是均匀的，决不会还有一部分保存完好。“人体自燃”虽然总能找到火源，但这类火源都是香烟、蜡烛之类的小火，令人难以想象为何会有那么大的摧毁能力。即使是星火酿成巨火，把整幢楼都烧毁，尸体也不会被烧成灰烬，总是能发现烧焦的骨架。这究竟是怎么回事？

在19世纪，那些主张人体能自燃的人认为这跟酗酒有关。他们注意到，大多数死者在死前都大量饮酒，因此他们认为酒精在体内组织堆积，能增加人体的可燃性。有的人还主张酒精在体内分解后，产生了氢气或其他可燃气体，遇到一点火花就可能导致爆炸。生物化学的研究否认了酒精能在体内产生可燃气体的说法。即使大量饮酒，血液中的酒精含量也不足以对人体组织的可燃性产生任何影响，在血液酒精浓度能达到影响可燃性之前，酗酒者早已中毒身亡。在一项实验中，一只老鼠被在酒精中浸泡了一年之后点燃，其皮肤和表层肌肉都被烧毁，但是内部组织和内脏并未受影响。对博物馆中那些在酒精中浸泡的时间更长的动物标本所做的实验，也得到了相同的结果。不可否认，酗酒的确与“人体自燃”有关，但这并不是因为酒精能增加人体可燃性，而是因为人在酒醉后，对火源不小

心，被点燃后也不感到疼痛，不会惨叫或喊救命。

还有人提出了种种奇谈怪论试图解释人体自燃，例如说人体肠道内充满可燃的气体、人体组织内含有磷之类的可自燃的化学元素、体内核物质发生大爆炸、外星人发射死光、类似于“气”的体内神秘能量的爆发甚至是由于“怒火中烧”（美国著名小报《世界新闻周刊》在1986年11月18日曾报道有一位旧金山的传教士在布道时，由于怒气冲天，炸得粉身碎骨。《世界新闻周刊》上的所谓新闻基本上是捏造出来逗人一笑的，国内有的报纸不知此中奥妙，经常正儿八经地转载它的报道），这些说法，就跟田维顺、毛法根的说法一样，都属于凭空设想的无稽之谈，不值一驳。只有两种解释有些科学依据，值得考虑。一种认为“人体自燃”是静电引起的。人体能够产生几千伏的静电，某些人甚至能高达3万伏。这些静电通过毛发放掉，在正常环境中是无害的，但是在某些极端的环境中，比如在周围充满可燃物质的工地，人体静电放电可能导致爆炸。不过，这类爆炸虽然发生过多起，却没有一起是像“人体自燃”那样，人体被炸得粉碎，而房间、家具的受损程度却很小。另一种解释是说“人体自燃”的受害者是被球状闪电击中的。这也从来没有被目击过。

既然在“人体自燃”案例中，调查人员总能找到火源，又何必求助于像人体静电放电、球状闪电这类无法证实的新火源？问题是，像烟火、烛火那样小的火源，如何能把人烧得粉身碎骨？目前学术界较为公认的一种解释是“灯芯效应”（也称做“蜡烛效应”）。这个解释在大约100年前就已被提出，现在得到了越来越多的证据的支持。根据这个理论，酒醉或昏睡中的人穿的衣服被火点燃，皮肤被烧脱落，皮下脂肪融化、流出，衣服被液化脂肪浸湿后成了“灯芯”，而体内的脂肪就像是“蜡”，源源不断地提供燃烧的燃料，于是尸体就像蜡烛一样慢慢地燃烧，直到所有的脂肪组织都被烧完。这个理论可以解释上面所归纳的“人体自燃”的特征。妇女和身材肥胖的人体内脂肪含量高，因此容易成为“人体自燃”的牺牲品。多余的脂肪通常储存于躯干和大腿，因此这些部分的烧毁程度最严重。没有衣服覆盖的身体部分不会被烧毁，因为融化的脂肪需要有衣服做“灯芯”才能充分地燃烧，但是液化脂肪流到这部分的身体后，会将那里的皮肤烫伤，而死者残存的身体部分的皮肤的确有烫伤的症状。脂肪燃烧时会产生浓烟，这可以解释为什么死者房间的天花板和墙壁会被熏黑。有些融化的脂肪会流出体内，流到地板上，由于没

有衣服做灯芯，它们不会燃烧，而残留下来，这就是为什么在死者身下的地板上总能发现黄色的黏稠物质。

1998年4月，加州犯罪学学院的约翰·德·汉（John De Hann）博士做了一个实验首次验证“灯芯效应”。他从屠宰场买了一头死猪（猪的脂肪含量与人体相当）裹上毛毯，放进一个模拟房间中，房间里有一个木架，上面放着一台电视机。他往毛毯上浇上少量的汽油后将之点燃。猪油流出后浸泡毛毯，使之成了灯芯，火焰便以猪油为燃料持续燃烧了7个小时。大约5小时后，猪骨头被烧裂，流出了骨髓，骨髓大约含有80%的脂肪，因此继续燃烧，直到把骨头烧成了灰烬，甚至比火葬炉烧得还要彻底（火葬炉焚烧后，还会残留一些骨头）。而猪身体没有脂肪的部分，像脚的下部，则保存完整。周围的家具都没有着火，只有电视机受热融化了。这一结果与所谓的“人体自燃”完全相同。星火可以燎身，一点小火的确可以把人烧得粉身碎骨，并无神秘之处。

植物真的有感情吗？

植物会有像人一样的感情吗？这本是一个傻问题。人以及某些其他动物会有感情、知觉，乃是因为有中枢神经系统，而植物则连最简单的神经都没有，又如何能够有感情？某些众所周知的植物“情感变化”，例如含羞草之闭叶“含羞”，早已被证明不过是机械振动等自然因素所致。但是有人不仅提出了这个傻问题，而且给出了言之凿凿的肯定答案，甚至将之作为科学普及的依据。2002年一开始，沈阳出版社推出一套《人与地球》丛书，为庆祝中国地质学会成立80周年组织编写出版，声称有百名地球科学家联合推荐。其中《触摸山脉》一书，即有这种说法：“植物是有感情的，能够感受到痛苦、绝望、饥饿、憎恨。”“莫斯科农学院的实验人员，将植物的根部放到热水里烫，连接的传感器立即传出植物的悲惨呼号。”“美国耶鲁大学搞了一个有趣的实验，将两株植物并排放到屋子里，让某人当场毁掉一株。之后，‘凶手’混在6人队伍中——从另一株活着的植物面前通过，这6人均戴上了面罩。但这株植物仍旧认出了他，当‘凶手’走到它跟前时，仪器记录纸留下强烈的讯号显示。”作者之所以做如此宣扬，是为了说明万物有灵，所谓“天意”是也，而1987年大兴安

岭森林大火的起因就是天意：“这的确是场奇怪的大火。这难道是上天在向人类启示毁灭，启示废墟？是天意在警告人类应挽救森林及人类自身？”最终，则是要鼓吹为了保护环境人们应该“信天信神”（参见该作者另一篇“环保”文章《拜谒高原》）。

陶世龙等先生在新语丝和五柳村网站对这套丛书的编写提出了质疑，2002年4月19日出版的《科学时报·读书周刊》，发表了记者温新红就此事向作者、丛书总策划、责任编辑采访的结果。由此我们可以知道那些名字被印在扉页上的138位地球科学家其实都没有读过这套书的书稿，遑论推荐。对植物有感情一事，作者有个奇怪的辩护：“她赋予了自然界、植物以生命，用的是拟人手法。她说只要通读上下文就很清楚，批评文章的作者没有读懂。”既然在文中列出了研究植物感情的科研机构并描写了实验过程，完全是作为科学事实来写的，哪有这样的“拟人手法”？

该作者当然不是把“植物有感情”当成科学事实宣扬的第一人，甚至也不是在中国宣扬的第一人。不过，所有的宣扬者都有一个共同特征，把这当做科学无法解释的“神秘现象”，然后作为传播自己的宗教信仰甚至是邪教信仰的依据。在某个华

人邪教的宣传品，就曾把“植物的心灵感应”列为只有其教义才能够解释的三大神秘现象之一，在“经书”中花了很长的篇幅介绍“植物的心灵感应现象”：

“但是我们告诉大家，树也是有生命的，不但有生命，还具备着很高的思维活动。举个例子，美国有个人专门搞电子研究，教人使用测谎器。有一天他心血来潮将测谎器的两极接在了一株牛舌兰花上，然后往花的根部浇水，之后他发现测谎器的电子笔急速地画出一种曲线来。这种曲线正好和人的大脑在极短时间内产生一种兴奋、高兴时的曲线相同。他当时吃了一惊，植物怎么有感情呢！他几乎想上大街上喊：植物是有感情的。由于受这件事情的启发，紧接着他开展了这方面的研究，做了许许多多的实验。”

接下来该“教主”详细地介绍了这个美国人怎样设计实验用测谎器测出植物也能害怕、也能喊救命的，原文太长，只举一个例子，对这个例子我们在后面会做具体的分析：

“有一天他把测谎器接到一棵植物上，然后他想：搞个什么试验呢？我拿火烧掉它的叶子，看看有什么反应。他就这样一想，还没等烧呢，那电子笔就急速地画出一种曲线，就是人在喊救命时才能画出的一种曲线来。这种超感功能，过去叫它心通……”

最后他说：

“他的论文发表出来以后，在全世界引起轰动。各个国家的植物学家都在开展这方面研究，我们国家也在搞，这已经不是什么迷信的东西。”

该“教主”及其信徒之所以如此不厌其烦地论证植物有感情，也是为了宣扬泛灵论，所谓“万物皆有灵，如何在物的‘灵’上加以研究、利用，根本的前提就是人必须相信万物的主宰——神的存在，随着法正人间的到来，万物都将被物尽其用，各显神通”。

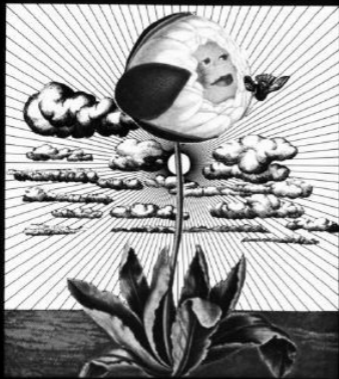
我当然不是想说《触摸山脉》一书的作者和邪教有什么关联，只不过想表明，这种伪科学论调有时能被邪教所利用，因此值得加以深入的剖析。批评者要求《触摸山脉》的作者提供科学文献出处的请求未被理睬，邪教的宣传品倒是列出其文献出处，可知都是来自一本名叫《植物的秘密生活》（The Secret Life of Plants）的小册子。这本书是美国记者汤姆普金斯（Peter Tompkins）和园丁伯德（Christopher Bird）合著的。汤姆普金斯热衷于介绍神秘现象，还写过不少以“秘密”为题的书籍，例如《大金字塔的秘密》、《大自然的秘密生活》、《土壤的秘密》等。这本书初版于1973年，国内早就有编译本。邪教“教主”等人的说法无疑就是根据的中文编译本，只不过在转述时又做了加工。例如，《触摸山脉》为了强调其权威性，硬是把赃栽给“莫斯科农学院”、“美国耶鲁大学”，而邪教“教主”不仅发明了一个新物种“牛

舌兰”，而且谎称“各个国家的植物学家都在开展这方面研究，我们国家也在搞”。

Copyrighted Material

The Secret Life of Plants

*A fascinating account of the
physical, emotional, and spiritual
relations between plants and man.*



Peter Tompkins and Christopher Bird
authors of Secrets of the Soil

*"Once in a while you find a book that stuns you. Its
scope leaves you breathless. This is such a book."*

— John White, San Francisco Chronicle

Copyrighted Material

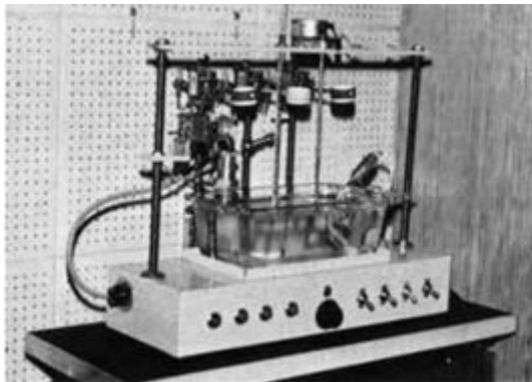


《植物的秘密生活》是一本宣扬植物中的神秘现象的畅销书。

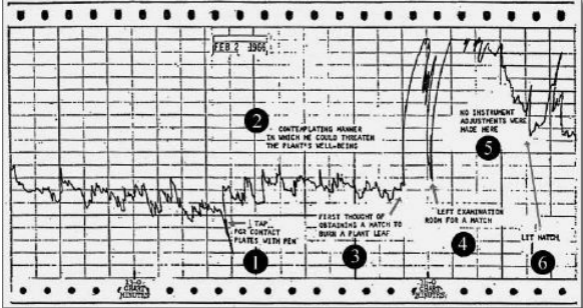
只有对植物学极度无知的人，才会突发植物有感情的奇想。的确，发现“植物有感情”因而成了这方面的最权威人士的人并不是植物学家，而是一个没有受过任何科研训练、不具有科研基本功的测谎器专家，也就是邪教“教主”说的“美国有个人”。此人名叫巴克斯特（Cleve Backster），原是纽约市的警察，退休后以开测谎器培训班为生。虽然他在1996年曾从一所野鸡学校获得“补充医学”（江湖医术的代名词）的“科学博士”学位，并因此到一所研究“人体之为三二维结构”的伪科学机构“加州人体科学研究所”任职，但其主要职业到现在仍然是在加州的圣地亚哥市办测谎器培训班，只不过“植物首要知觉”的发现者成了其广告招牌而已。



声称发现了植物有感觉的美国测谎器专家巴克斯特和他的试验对象龙血树。



巴克斯特所用的测谎器。



巴克斯特所测得的龙血树“心理变化”曲线。

据巴克斯特的回忆，他是于1966年2月2日在他设在纽约市的“实验室”灵机一动做出了这一发现。他所谓的“实验室”其实只是一间他用于培训使用测谎器的房间，那个房间里有一盆观赏植物（一种龙血树，学名 *Dracaena Massangeana*，属龙舌兰科。邪教“教主”显然把“龙”当成了“牛”）。那一天，他突然想到要看看给这盆植物浇水的话，水从根部抵达叶子要经过多长时间。在为植物浇完水后，他想：“我有许多测谎器放在周围，让我将测谎器的迦伐尼皮肤反应区搭到叶子上看看。”测谎器的迦伐尼皮肤反应区测量的是微弱电流通过皮肤时的电阻。根据测谎器的设计原

理，人在撒谎时由于紧张皮肤会出汗，从而使皮肤电阻降低，因此据说通过测定皮肤电阻的变化可以辨别人是否在撒谎。不过巴克斯特是想用它来测量水从植物根部抵达叶子的时间，其设想是：随着水抵达叶子，叶子含水量增加，电阻也跟着逐渐降低，因此可以用测谎器画出叶子电阻变化曲线。但是他得到的曲线却与预料的不符，据说看上去就像一个人面临着会使他们陷入困境的问题时的反应曲线。于是巴克斯特改变了主意，不再想测量浇水抵达叶子的时间，而想要测测植物是否有人一样的反应。他想到测量植物面临“威胁”时的反应，比如把叶子浸到温暖的咖啡中。他做了13分钟55秒试验，还是没有看到植物的反应。然后他突然想：“我知道我将做什么，我将要烧掉那个植物叶子，那片连着测谎器的叶子。”巴克斯特为什么会有如此奇想，令人困惑，因为如果真的烧掉了那片叶子，失去了水分，就更不可能测出电阻变化，更不要说测谎器可能因此损坏了。不管怎样，巴克斯特没法做这个实验，因为他找不到火柴。然而，据他说，就在这时候测谎器的笔头突然“猛烈颤动起来”。如果是别人，首先想到的应该是浇在根部的水终于抵达了叶子而引起电阻的变化，或者某种环境变化影响了测谎器的稳定性，但是我们这位奇想

送出的研究者想到的却是植物能够洞察他的内心在想什么，而他试图烧掉叶子的念头使得植物做出了激烈的反应。他甚至想都没有想过有其他更自然的、更普通的因素会使测谎器颤动起来。

接下来，为了证实这个大胆的假设，巴克斯特做了他自认为是小心的求证。他跑到另外一个房间取来火柴，在植物旁边点燃火柴，他的预测是这会使测谎器颤动得更厉害，不过他随即意识到测谎器已颤动到极限，不可能再更厉害了。然后，当他的搭档进来的时候，巴克斯特让他来重复自己的实验。巴克斯特如此介绍其搭档的实验结果：

“只要他试图烧掉植物叶子，他就能得到相同的结果。如果他假装烧掉植物叶子，它（植物）就不会有反应。它能够区分你假装要做的和实际试图去做的，从植物心理学的角度看这非常有趣。”

很显然，巴克斯特无法得到一致的实验结果，而他把实验结果的不同归于“试图烧掉”和“假装烧掉”的差异。但是他并没有告诉我们用什么样的标准区分“试图烧掉”和“假装烧掉”。有反应的就被归为“试图烧掉”，没反应的就成了“假装烧掉”，正是典型的主观偏向，乃是科学实验的大忌。如果巴克斯特受过科研训练，如果他真正是要小心求证，那么他应该设计更严密的实验。他应该使用比测谎器更稳定、更精密的设备测量电阻变

化。他不应该在做实验之前给植物浇水，以排除水分变化造成的影响。他应该做对照实验，在其他条件完全相同的条件下，对比“试图烧掉”和“不试图烧掉”的结果。他应该做双盲实验，让其搭档在不让他知道的情况下分别记录“试图烧掉”和“假装烧掉”的心理状态，在他获得测谎器数据后，再与搭档核对哪一个是“试图烧掉”状态下的数据，哪一个是“假装烧掉”状态下的数据，以避免他在记录数据时受主观偏向的影响。他应该做统计实验，重复一系列相同的实验，获得统计结果。客观、有对照、双盲和统计，是科学实验的必要条件，但巴克斯特对此一无所知，就急忙忙地宣布诞生了一门新学科“植物心理学”。在用同样不严密的方法做了其他类似实验后（包括在植物旁边杀死其他生物也能让植物有反应，以及《触摸山脉》作者所提及的植物能够辨认伤害植物的“凶手”等等），巴克斯特决定发表其结论。当然，这样的结果只能发表在伪科学的杂志上。1968年，巴克斯特在一份名为《国际超心理学杂志》的伪科学刊物上发表了其结果。

这个结果很快被伪科学者和新时代宗教人士欢呼为重大发现，“理论家”们声称这表明植物能够感觉人的“生物能量场”的变化，并将此称为“巴

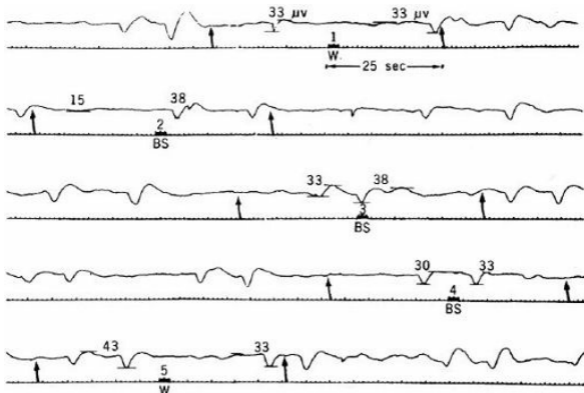
克斯特效应”。无数的追随者纷纷宣布重复出了巴克斯特的实验结果，甚至有了更耸人听闻的发现，有人发现植物不仅对站在八英寸远、八英尺远的人的思维有反应，甚至对8000英里远的人的思维也有反应！（可见上世纪80年代严新“大师”在数千英里外发功改变DNA分子结构的实验也是有其“渊源”的。）这也许很有趣，但是所有这些所谓实验都是由没有经过起码的科学训练的“业余科学家”从事的，他们的实验方法与巴克斯特的一样不符合科学实验的规范，因此即使重复再多次，也无济于事。



巴克斯特声称在小叶喜林芋面前将卤虫加到沸水中煮死，植物出现了电生理反应。

起先，科学界对巴克斯特的“发现”只觉得荒唐可笑，无人理睬。直到1974年，巴克斯特的“发现”经过大众媒体的宣扬已广为人知，康奈尔大学霍络威兹（Kenneth A. Horowitz）等三名生物学家决定重复巴克斯特的一个实验，看看究竟是怎么回事。据巴克斯特的报告，当他在小叶喜林芋（*Philodendron scandens*，一种天南星科观赏植物）面前将卤虫（一种水生节肢动物）加到沸水中煮死时，植物出现了电生理反应。霍络威兹等人

根据巴克斯特发表的论文以及私下通信重复了这个实验，但是在巴克斯特的同意下，做了两点改动：使用能更稳定地测定叶面电流变化的仪器，以及做了对照实验——每一组实验中，三次往沸水里加卤虫，两次往沸水里加水。霍络威兹等人对四株植株重复了该实验，统计结果表明：往沸水里加卤虫和往沸水里加水，所检测到的植物电生理变化并无不同，也就是说，植物对卤虫被杀死并无特别的反应。霍络威兹等人在1974年和1975年两次学术会议上报告了重复不出“巴克斯特效应”，并在1975年8月8日美国《科学》杂志上发表其论文。在1975年的会议上，另一名科学家科梅兹（J. M. Kmetz）也报告了类似的阴性结果，论文发表在1977年的《美国心理研究会杂志》上。1978年，科梅兹为《怀疑探索者》撰文驳斥“巴克斯特效应”，指出巴克斯特在其研究中没有做对照实验，一旦有对照组可供对比，就观察不到植物对人的思维或威胁有特别的反应。巴克斯特所记录的测谎器曲线，是其他因素引起的，这些因素可能包括静电作用、房间里的机械振动、湿度的变化等等。



康奈尔大学科学家所做的对照实验：在往沸水里加卤虫（第二、三、四条曲线）和加水（第一、五条曲线）时，所测得的植物电生理曲线没有区别。

特别的主张需要特别确凿的证据。“植物有感情”是一个特别的主张，然而其主张者所出示的证据却如此不值得推敲，一旦使用了更严格的实验条件，这个主张就被推翻。科学界对此已有了定论。因此与邪教“教主”所宣称的相反，并没有植物学家在从事这方面的研究，而“植物有感情”的说法仍然被视为迷信。但是，一个早在近30年前就已被否证的迷信不仅至今仍被邪教“教主”当做蛊惑人

心的材料，甚至被作为科学事实一再写进中国出版的科普著作（除了《触摸山脉》，2001年团结出版社出版的《绿色魔术：植物的故事》一书也把“植物有感情”当做科学事实介绍）。谬误有时候要比真理流传得更为久远。

破解“惊世大预言”

1998年，中国媒体曾做过一次问卷调查，接受问卷调查的人士中，年龄分布从15岁到50岁以上，受教育程度则从小学、中学、大学、研究生，乃至自学成才者都有。接受问卷者对于“1999年大劫难”或“诺查丹玛斯的预言”百分之百“听说过”或“好像有印象”。诺查丹玛斯这个16世纪的星相家在中国可谓家喻户晓，他的这首预言诗也可谓脍炙人口：

一九九九年，七月，
恐怖大王从天而降，
蒙古大王重新出现，
这期间，战神以幸福的名义主宰世界。



西方最著名的预言家、法国人诺查丹玛斯（1503—1566）。

这是他在《诸世纪》近千首四行预言诗中，唯一一首明白无误地写明了时间。如果在1999年的7月或8月（取决于你相信哪一种历法），从天空掉下什么东西带来世界性的灾难，大概都可以算

是“恐怖大王”。不幸的是，1999年风平浪静地过去了。诺查丹玛斯的预言该成为笑柄了吧？不料自称宇宙内和宇宙外的事都是由他安排的某华人邪教“教主”在诺查丹玛斯声名狼藉之际，竟不顾“身份”去抱他的大腿，在2000年6月28日发表“经文”《预言参考》，把这首预言诗搬出来。“师父”一声令下，在信徒当中掀起了研究诺查丹玛斯预言的新高潮。“师父”以前关于除了他的“经文”，什么书都不能看不能信的教导就此作废，《诸世纪》成了邪教的经书。信徒们至今已发表了几十篇“研究论文”，从《诸世纪》中挖掘出了有关其“教主”及其邪教的许多条“预言”，仿佛这本书是专门为他们写的，实在是自恋得可以。

2001年9月11日发生在纽约的恐怖主义事件震惊世界，诺查丹玛斯又风光了一阵。香港《苹果日报》声称：

“在由香港作家黄易所著，以解释诺斯（即诺查丹玛斯）预言的《惊世大预言》内指出，在预言诗中战争的规模是世界级的，著名的大城市亦会受到侵袭。其中一首便提到纽约，诗是这样说的：

‘天将在四十五度燃烧 / 火将降临那伟大的新城市 / 巨大扩散的火焰立时冒起 / 当他们想要得到“诺曼”的证实’

黄易又指出，诺斯惯以新大陆代表美国，新城市则是纽约，而纽约正位处北纬四十度至四十五度间，所以上述一段应该是说纽约。至于一连串灾难后，便可能会发生第三次世

界大战。”



多人声称诺查丹玛斯对此已有准确的预言。

黄易的解释发表于几年前，如果真的预言了纽约将遭受到恐怖主义袭击，倒也还可算准确。可惜不是。《苹果日报》没有告诉读者的是，黄易在《惊世大预言》中预言的是第三次世界大战将在1999年爆发，在“有限度和地区性的核子战争”中“纽约会遭到毁灭性的灾难”，和恐怖主义袭击扯不上关系，世贸中心的倒塌虽然给纽约造成重大损失，但也不算上“毁灭性的灾难”。要预言如果世界大战爆发，纽约作为世界第一都市会受到攻击，并不需要天才。诺查丹玛斯的这首诗也难以

跟纽约挂上钩。如果“新”是指的纽约名称中带了个“新”字，那么世界上同样还有许多大城市名字带了“新”字（如新德里、纽瓦克、新奥尔良）。纽约是北美最古老的城市之一，如果诺查丹玛斯真的惯以“新”字指美国（这当然是黄易的一家之言），比纽约更年轻的其他美国大城市更有资格。纽约也很难说“正位处北纬四十度至四十五度间”，而是正位处北纬四十度和四十一度之间，距北纬四十五度远达400千米。“北纬四十度至四十五度间”把北美许多大城市都包括了进去，波士顿、芝加哥、底特律、布法罗、匹兹堡、克里弗兰、多伦多、密尼亚波里斯就都在这之间，而且除了匹兹堡，都比纽约更靠近北纬四十五度，该纬度线还刚好从密尼亚波里斯穿过。发生于这些城市，不，发生于世界上任何在诺查丹玛斯死后创建的大城市（对诺查丹玛斯来说当然都是新城市，“四十五度”也不一定指的是北纬度）的任何与火能沾点边甚至不沾边（“火”可以只是象征嘛）的灾难，都可以被用于证实诺查丹玛斯预言的准确性。至于“诺曼”（诺查丹玛斯时代对法国的称呼）能和这些灾难扯上什么关系，又有谁知道？

“9·11”之后互联网上流传的诺查丹玛斯预言要准确得多。最早出现的一则称：

在神的城市将会会有一个霹雳，
两个兄弟被混乱分开，
当城堡忍耐，
伟大的领袖将屈服，
第三次大战将在大城市焚烧时开始。

“两个兄弟”用来形容世贸中心的双塔倒也还算贴切。可惜的是这首诗并非出自诺查丹玛斯之手，而是加拿大的一名学生在20世纪90年代一篇研究诺查丹玛斯的文章中模仿诺查丹玛斯的口气杜撰的，目的是为了证明用诺查丹玛斯的写法，可以很容易地被认为准确地预言某件事情。这名学生的试验显然很成功。另一首在互联网上流传颇广的诺查丹玛斯预言诗更令人惊讶：

在第9月的第11天，
在新的城市，
两只金属鸟将撞进两个高大的雕像，
而世界将在不久后终结。

唯一的问题是在诺查丹玛斯的原著中找不到这一首。

伪造诺查丹玛斯预言诗并非最新的创造。从《诸世纪》面世的时候起，各种赝品就不断地出

现。诺查丹玛斯在1555年出版了《诸世纪》的一部分，据说其中有一首是：

年青的狮子将战胜年老的
在一场单对单的战斗里
他将刺破金笼中的双目
两个伤口合成一个
他死于残酷的死亡

4年以后，1559年7月，法国国王亨利二世与一名年轻的贵族比试枪法，枪尖穿透黄金头盔刺入眼中，亨利二世在痛苦中死去。亨利二世有时以狮子为徽章。看来这首诗准确地预言了这个死亡事故，被信仰者认为是诺查丹玛斯预言中最准确的一个，甚至还有人绘声绘色地描述了诺查丹玛斯与亨利二世的一段对白，诺查丹玛斯当着国王的面念了这首诗，预言其死亡。这都是编造的。据法国历史学家近年来的考证，1555年出版的这首诗与现在的版本并不一样，并非如此清晰，而是和其他预言诗一样模糊不清。在亨利二世死后，由于流传着诺查丹玛斯做了预言的说法，该书的出版者在以后的版本中，便对这首诗做了修改，让它变得更为准确，并且捏造了诺查丹玛斯与国王的对话。

LES
PROPHÉTIES
DE M. MICHEL
NOSTRADAMUS.



A LYON,
Chés Marcé Bonhomme.
M. D. LV.

La permission est insérée à la page suivante.

AVEC PRIVILEGE.

1555年出版的初版《诸世纪》。

诺查丹玛斯最被其信仰者称道的，是“准确地预言”了希特勒的崛起。黄易在其《惊世大预言》一书中，引了两首分散在不同地方的诗，证明这一点：

离开云尼斯不远处
亚洲和非洲最伟大的两位
与莱茵河的希斯特
哭喊声起于马耳他和利古里亚海岸

饥饿的猛兽令河流颤震
大部分土地会置于希斯特之下
在铁笼里伟人被拉曳
德国的子女视法律如无物

他声称，希斯特就是指的希特勒，云尼斯指的是威尼斯，不远处的布伦纳罗山是希特勒与墨索里尼三次会晤之地。“亚洲和非洲最伟大的两位”一个指的是国家日本，一个指的是人物，即入侵非洲的墨索里尼。



许多人相信诺查丹玛斯预言了希特勒和墨索里尼的兴起。

但是黄易在“翻译”时，已根据自己的意愿做了窜改。如果从原文（古法语）直译，这两首诗可以较准确地翻译为：

在不久之后的某一年，在维纳斯的不远处
亚细亚和阿非利亚的两个最强大者
从莱茵和希斯特，将据称已来临，
在马耳他和利古里亚海岸有喊叫和眼泪。

因饥饿而疯狂的野兽将游过河流，
大多数军队将会对抗希斯特。
伟大者将被拉进一个铁笼

当日耳曼的儿子将观察无物。

在前一首中，希斯特与莱茵并列，表明它也应该是地名。在诺查丹玛斯的时代，希斯特的确是个地名，是多瑙河地区的拉丁文称呼。在当时，亚细亚往往指的是小亚细亚，亚细亚的最强大者当指当时西方各国的头号敌人土耳其，而阿非利亚的最强大者大概指的是埃及。它很可能预言的是在诺查丹玛斯的时代将会发生的事，需要对原文做歪曲才能牵强附会地与20世纪的德国联系上。

诺查丹玛斯能成为西方最著名的预言家，不是因为他的预言天才，而是因为他的巧妙写作方式。他在写预言诗时，用的是中世纪的法语，许多词汇有歧义，在许多地方又不加标点，语义含糊不清。他大量地使用象征、比喻，使读者可以随意地联想。比如“魔鬼”一词在其预言中出现的频率极高，而任何坏人坏事都可以被称为“魔鬼”。这些预言诗的诠释者，便通过随意地增加、删除、重排词语，有意无意地误译，以及对象征、比喻的任意解释，而“揭示”诺查丹玛斯预言的“真相”，其结果，其实已与诺查丹玛斯的原文相去甚远，但是却可能与已发生的历史事件挂上钩。《诸世纪》的近千首诗并未按时间顺序排列，极少说明具体的时

间（唯一的例外是1999年7月的大灾难，偏又说错了），每一首都可以在单独抽出来，在诺查丹玛斯身后400多年来所发生的任何历史事件中寻找对应，而400多年来发生的大大小小的历史事件是如此之多，要找到对应也非难事，更何况注释者还可以做任意的加工。因此也就不断地有人“发现”诺查丹玛斯“准确无误”地预言了诸多历史事件，而且毫不奇怪地集中在我们最为熟悉的20世纪：飞机上天、汽车出现、希特勒崛起、第二次世界大战爆发、盟军诺曼底登陆、德国战败、墨索里尼死亡、原子弹在日本爆炸、日本投降、美国总统肯尼迪被刺杀、苏联女宇航员进入太空、苏联入侵捷克、中东战争爆发、全球性污染与温室效应、“挑战者号”爆炸、戴安娜王妃身亡等等。还有人开玩笑地从中发现了对“奔腾2”芯片出现纰漏的预言，其“准确性”并不比其他预言差。问题是这些全都是马后炮，都是在事件发生以后才回头从《诸世纪》中发现了“预言”，从来没有人能事先根据《诸世纪》做出准确的预测。语义含糊的预言不是预言，只能在事后回顾的预言更不是预言。



不断地有人“发现”诺查丹玛斯“准确无误”地预言了诸多历史事件：拿破仑的兴起、原子弹的爆炸、阿波罗登月和肯尼迪总统遇刺等等。

世界末日就要到了吗？

在《2012》这部电影中，有一个神神叨叨的电台播音员预见到了世界末日的来临。在现实生活中，也有很多人一再地预言了世界末日马上就要来临。最近大出风头的是美国加州一个89岁的传教士哈洛尔德·肯兵（Harold Camping），他根据基督教《圣经》，预言2011年的5月21日就是世界末日的开始，那一天世界各地将按时区顺序发生大灾难，然后耶稣将会第二次降临，把2亿相信他的人送到天堂，接着地球经过5个月的各种灾难，每天都要死无数人之后，世界将在10月21日结束。肯兵利用他主持的“家庭电台”，花了至少1亿美元传播5月21日是世界末日的消息，他的追随者也行动起来，用各种方式嚷得满世界都知道了。这并不是肯兵第一次预言世界末日。此前他先后预言过1988年5月21日和1994年9月7日是世界末日，据说是因为计算错误而没有预言准。这一次他百分之百肯定世界末日就在2011年5月21日。



美国传教士哈洛尔德·肯兵根据基督教《圣经》，预言2011年的5月21日就是世界末日的开始。

BİZİ UYARMIŞLARDI

THE ROAD CHANGES

2012

COULMAN PICTURES PRESENTS AN ENTERTAINMENT WEEKLY PRODUCTION A FILM BY JOHN DAHLGREN STARRING JONAS BLOM AND ANITA BJORNSDOTTIR
MUSIC BY HANS ZIMMEL COSTUME DESIGNER ANDREW DUNN EDITOR ANDREW DUNN EXECUTIVE PRODUCERS ANDREW DUNN AND ANDREW DUNN
PRODUCED BY ANDREW DUNN AND ANDREW DUNN WRITTEN BY ANDREW DUNN AND ANDREW DUNN DIRECTED BY ANDREW DUNN
CASTING BY ANDREW DUNN AND ANDREW DUNN EXECUTIVE PRODUCERS ANDREW DUNN AND ANDREW DUNN PRODUCED BY ANDREW DUNN AND ANDREW DUNN
WRITTEN BY ANDREW DUNN AND ANDREW DUNN DIRECTED BY ANDREW DUNN
SONY PICTURES CLASSICS PRESENTS
2012-MOVIE.NET
© 2012 SONY PICTURES CLASSICS

《2012》这部电影让一些人相信世界末日就要来临。

5月21日那一天当然没有什么重大灾难发生，否则你就没机会读到这篇文章了。肯兵随即改口说，大灾难将在2011年10月21日那天发生，世界同时也在那一天结束。除了他的忠诚追随者，不会有人相信他的预言。但是很多人相信世界末日很快就要来临，不是在2011年，而是在2012年的12月21日，这个说法由于《2012》这部成功的大片而广为人知，让许多人将信将疑。

据说这个世界末日是古代玛雅人预言的。这实际上是对玛雅人采用的日历的误解。玛雅人曾经用过两种日历，一种是52年一个周期，还有一种周期非常长，达5125年，2012年的12月21日这一天，是这个长周期的最后一天，然后开始一个新的长周期。所以2012年12月21日只是玛雅日历的最后一天，玛雅人从来没有说过那是世界末日。就像我们使用的日历12月31日是每年的最后一天一样，并不是说12月31日就是世界末日。退一步说，即使玛雅人真的相信2012年12月21日是世界末日，我们也没有理由要相信他们有预言世界末日的能力。

有人说，近年来世界各地灾难频发，就是世界末日即将来临的征兆。光是大地震，就有汶川地震、海地地震、玉树地震、智利地震、日本地震等

等。实际上历史上大灾难也是经常发生的，只不过随着时间的流逝人们没有那么深的印象了。一百年来最大的地震是1960年5月22日的智利大地震，震级达9.5。死亡人数最多的地震是1976年7月28日的唐山大地震。世界末日当然没有随之而来。大地震是年年发生的。查美国地质调查局的统计资料，全世界范围内每年平均发生15次7~7.9级地震，1次8级以上地震。只不过这些地震如果没有发生在有人居住的地方，就不会引起一般人的注意。



玛雅人的日历。

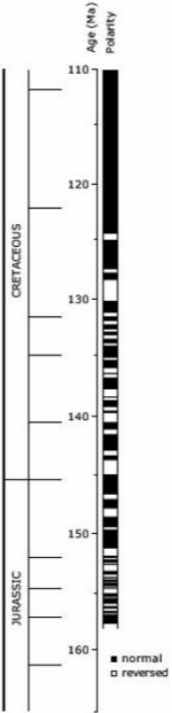
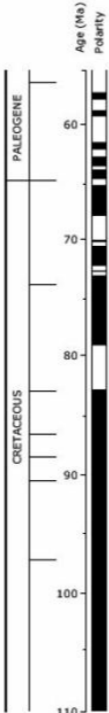
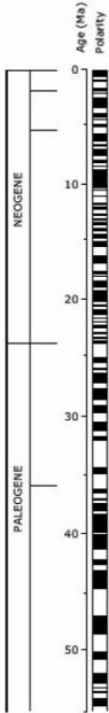


一百年来最大的地震是1960年5月22日的智利大地震，震级达9.5。

有人说在2012年12月21日这一天各大行星将排成一条直线，所谓连珠，会对地球产生重大影响。实际上，在那一天并没有大行星连珠。在2000年和2010年时都发生过大行星连珠，地球并没有受到影响。大行星距离地球太远，它们的任何排列都不会对地球产生显著的影响。木星是太阳系最大的行星，比所有的大行星加起来都大，但是即使在它距离地球最近的时候，它的引力对地球的影响，还不到月球对地球的引力影响的1%。

有人说在2012年12月21日将会有有一个行星撞击地球，给地球带来毁灭性的影响，就像以前一颗小行星撞击地球导致恐龙灭绝一样。如果真的有天体要与地球在那一天相撞，那么天文学家应该至少在十年前就会追踪到了，美国宇航局有一个实时监控近地天体的项目，并没有发现明年会有任何异常。如果真的有有一个天体正在向地球飞来，一年多以后会撞上，那么到现在应该可以用肉眼就能在夜空中发现这颗行星了。如果你不相信美国宇航局，至少应该相信自己的眼睛。

有人说在2012年太阳会活动异常激烈，是导致世界末日的因素。太阳活动大约每11年一个周期，下一次活跃高峰将会发生在2013年5月，而不是2012年，而且其活跃程度会比较弱，低于平均水平，与历史上以前的太阳周期没有什么不同。在太阳活跃高峰时，太阳耀斑会对卫星通信造成一些干扰，并不会对地球造成灾难。



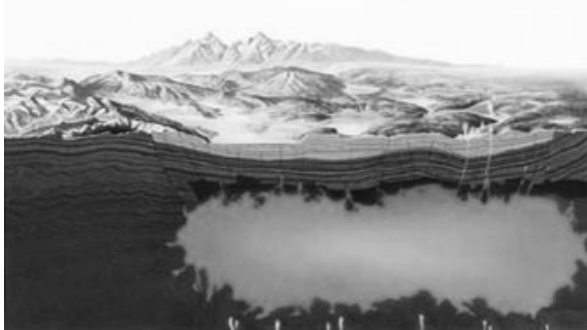
磁极翻转在地球历史上多次发生过，大约每40万年发生一次。

还有人说到在2012年地球磁极会发生翻转，释放出相当于1000亿颗原子弹爆炸的能量，对地球造成大破坏。实际上，磁极翻转在地球历史上多次发生过，大约每40万年发生一次，每次要用到大约7000年才会完成，并不是一夜之间发生的。目前并未检测到地球磁极翻转的迹象，在以后的数千年间预计都不会发生。发生了也不可怕，历史上发生的地球磁极翻转都没有对生物的生存造成影响。

电影《2012》描绘了整个世界被滔天洪水淹没的情景。这种情景是不可能发生的。地球上没有这么多的水能够把所有的陆地都淹没。北极的冰浮在水面上，根据浮力定理，它们融化了不会让海平面上升。南极的冰占了全世界冰的大约90%，它们在陆地上，融化了会让海平面上升。上升多少呢？南极洲大约有3000万立方千米的冰，全部融化也只是让海平面上升57米。

美国黄石国家公园有全球最大的地底火山，已休眠了60万年。但黄石火山并不是死火山，每年那里还有几千次地震。2011年有报道称黄石火山又进入了活跃期，一旦爆发，美国三分之二的国土将被掩埋。这也让人们联想到世界末日。美国地质调查局有一个对黄石火山进行实时监控的项目，已进

行了30年，他们并没有发现有异常。他们认为没有证据能够说明黄石火山即将大爆发，即使再过几千年、一万年也很可能不会有爆发。



美国黄石国家公园有全球最大的地底火山，已休眠了60万年。

由于基督教的传统，相信耶稣很快会第二次降临，历史上有很多人预言世界末日很快会到来，也会有很多人信。当然，所有这些预言全都失败了。其中最著名的是诺斯丹玛斯预言1999年7月7日是世界末日，将会有“恐怖大王从天而降”。但那一天“恐怖大王”并没有从天而降。

世界末日当然总有一天会来临，因为地球总有一天会毁灭，宇宙也很可能会在某一天毁灭，但是

那都是几十亿年、上百亿年以后的事。世界末日很快就要到来的说法没有任何科学依据，是一种迷信，已经和必将一一破产。

“神秘现象”有多神秘？

善于表演“飞翔术”、“悬浮术”和让大型物体瞬间消失的美国魔术师大卫·科波菲尔（David Copperfield）2002年到中国巡回演出，引起了轰动。中国媒体上出现了一些破解其魔术秘密的文章，不管这些文章是否真说中了机关，都是一件很煞风景的事。我曾多次在电视上见过科波菲尔的表演，也往往想不明白他究竟采用了什么障眼法。但是魔术的魅力正在于此。你知道它是假的，但是又不明白是怎么一回事，就有了一种迷人的神秘感，而一旦被说破，就趣味索然了。所以，还不如保留和欣赏一个神奇的艺术梦境。对智力正常的人来说，不会把梦境与现实混淆，当然也不会因为不知科波菲尔的窍门何在就把他当成了神人。

但是却偏偏有人要把魔术当现实，把科波菲尔当神人。在1999年春天，美国《时代》周刊采访某华人邪教“教主”时，有如下一段对话：

《时代》：在你的著作中你谈到有人会飞，但是你说他们不应该向众人显露。这是为什么？

“教主”：这和西方天堂里的神不该让常人看到是一回事，因为常人不能理解其意义。

《时代》：你见过有人飞离地面吗？

“教主”：我知道很多这样的人。

《时代》：你能不能描述一个你知道的例子？

“教主”：大卫·科波菲尔。他就能飞，而且他做过这样的表演。

“教主”本人是否真的相信科波菲尔会飞，不得而知，但是其信徒们却不得不从此如此相信。不知科波菲尔在知道有人相信他真的会飞时作何感想（怎么就没有中国记者想到去问他一下？），反正他一直保留着魔术师的身份，用正当的方式谋生，并没有因为有那么多人不了解其魔术的秘密就宣布自己具有特异功能，否则我们倒是要请他在舞台下也飞飞看。但是有许多技术比他低得多的业余魔术师却把魔术表演当成特异功能招摇撞骗。一般的人不容易觉察其手法，但是因为没有预先知道是魔术表演，就很容易身在梦中而不觉了。不过，这种欺诈手段很难逃过职业魔术师的法眼。何祚庥、林自新和庆承瑞在《张宝胜败走麦城》描绘了这样的一幕：

“主持人宣布，张宝胜将表演另一个项目，将一块糖塞在刚才由何祚庥签名的密封的信封里。接着，张宝胜就将这一‘密封’的信封卷在一支钢笔上，让坐在一旁的×部长握在手中。为了‘培养情绪’，张宝胜离开了会场。

“这时，魔术师提曰利说：‘×部长，你能否“打开”一下，看看你拿的信封，是否仍是何老师签字的那个信封？’×部长打开一看，果然已经‘掉包’。这已不是原先署有航天生理所的那只信封，而且封口敞开，里面什么也没有！至于那个签上6个‘何’字，并‘密封’的信封，已被

张宝胜掉换去进行‘透视’了。”

如果不是碰巧有一位魔术师在场，张宝胜又会加一重神奇色彩。对这种有意骗人信以为真的魔术，必须揭露也应该揭露，因为那是欺诈，而不是艺术。有人狡辩说：“即使有99次特异功能表演被证明是欺诈，也不能证明第100次就一定不是真的。”说这种话的人，不知在现实生活中如果被某人欺骗了99次，是否还会心甘情愿地再相信一次？常识告诉我们，只要有1次被证明了是欺诈，就有理由怀疑其他99次都不是真的，只不过没有被逮住而已。

有时候，骗局是无意中造成的。英国作家塞缪尔·巴特勒（Samuel Butler）在1901年出版过一本讽刺小说《重访埃瑞璜》（Erewhon Revisited），描写一个名叫希格斯的人访问一个叫埃瑞璜的边远国家，在那里住了一段时间后，乘气球逃离。20年后他故地重游，惊讶地发现那里出现了一个崇拜他的宗教。他被当成了乘坐“太阳车”升天的神，被称为“太阳之子”，在“太阳之子城”有一座庙宇专门供奉他，他以前的谈话成了“圣经”。我们先别嘲笑埃瑞璜人的愚昧，这个故事并不那么离奇。1947年7月一个军事气球在美国新墨西哥州罗斯威尔坠毁，到现在还有许多人坚

信那是一架外星人的飞碟。而许多所谓不明飞行物，其实也不过是气球一样的一点也不神秘的人造物体。

还有许多“不明飞行物”，则是自然现象，在未经训练的人的眼中，才变得神秘。那些迷信神秘现象的人经常开大自然的玩笑。1996年，两个青海作家声称在青海德令哈市白公山下发现了许多“神秘铁管”，据说“即使它不是外星人的作品，也很难相信它是自然力形成的”。初步化验结果表明其主要成分是氧化铁，可能是由铁管经万年风化作用形成。人类在5000多年前才掌握了冶炼铁的技术，万年前的铁管只能是外星人的杰作了。这两个作家因此在文章中将发现“铁管”的山洞称为“外星人洞”。最近国内报纸又纷纷炒作此事，声称在青海发现“外星人遗址”，事情越闹越大，地质学家们只好出来澄清说他们早就研究过那些“铁管”，学名叫铁质结核，是铁元素经过水流的侵蚀，与水中的硫化氢结合，自然演化形成的，“连奇特都谈不上”。

谜底揭开后，有人撰文指责这些地质学家扫了大家的兴，破坏了一个旅游资源。当初炒作此事的目的是，也许不过是为了创造出一个旅游胜地。有些人开大自然的玩笑，却抱着更阴险的动机。邪

教“教主”为了证明在几亿年前曾经存在过一个高度发达的“史前文明”，在其“经书”中介绍说：“再说远一点的，非洲有个加蓬共和国有铀矿石，这个国家比较落后，自己不能够提炼铀，把它出口到先进国家。1972年，法国一家工厂进口了这种铀矿石。经过化验发现这种铀矿石都是被提炼过、利用过的。觉得很奇怪，就派出科技人员去考察，许多国家的科学家都去考察。最后证实这个铀矿是个大型核反应堆，而且布局非常合理，我们现在的人都不可能创造出来的。那么，什么时候建成的呢？是20亿年前，它运转了50万年。”



领导建造了第一个人工核反应堆的美国核物理学家费米




(1901-1954)。这是美国纪念费米诞辰100周年发行的邮票。

人类第一个核反应堆是1942年12月在费米的领导下，在芝加哥大学的体育馆建成的。如果早在20亿年前就有了核反应堆，那是多么神秘的现象！这究竟是怎么回事呢？

铀元素在自然界中主要以两种同位素的形式存在，即U238和U235，这两种都是放射性同位素，会缓慢地发生衰变，不过半衰期都非常长，分别为约45亿年和7亿年，前者与地球的年龄大致相当，也就是说在地球形成时的U238还有大约一半保留到现在。U235比较容易发生裂变，可用它做核燃料，但是它在自然界中占的比例很低，在现在，每100000个铀原子中，只有720个是U235，即比例为0.72%。在用铀做核燃料时，需要提炼、“富集”U235，使其比例增加到大约3%。



OKLO

- 已开采的露天核反应堆 
- 地下核反应堆 
- 发现异常铀矿的钻孔 

0 100 m 200 m 300 m

奥克劳天然核反应堆遗址分布图。

1972年6月2日，法国一家核燃料加工厂的一名科学家在分析一批铀矿时，发现U235的比例偏低，为0.717%，似乎曾经被使用过。一开始，他以为是有核反应堆的核废料掺杂在里头，但这个可能性很快被排除了，因为这批样品并没有核废料所应该有的很强的放射线。追踪这批铀矿的来源，发现它们来自加蓬共和国的奥克劳（OKLO）铀矿，那里出产的某些铀矿与其他地方的铀矿都不同，有比较低的U235比例，氙、铅等核裂变产物的组成也与现今的正常值不一样，这表明它曾经有过以U235为核燃料的核反应堆，现在发现的是其“化石”。因为该核反应堆的历史悠久，而铀裂变产物的半衰期只有几百万到几千万年，这些裂变产物到现在已经衰变完了，所以检测不到核废料所该有的强烈放射性。这个现象，因此被称为“奥克劳天然核反应堆”。



奥克劳第15号天然核反应堆遗址，黄色矿物为二氧化铀。

自然界中也会存在核反应堆？这听上去很奇怪，但是在专家眼中，并不神秘。其实早在1953年，加州大学的乔治·维色里尔（George W. Wetherill）和芝加哥大学的马可·英格兰姆（Mark G. Inghram）就指出20亿年前的铀矿石可能产生天然链式反应。1956年，美国阿肯萨斯大学的日裔核化学家黑田和夫更归纳出了天然核反应堆成立所需要的条件，这些条件，在奥克劳铀矿的数十个矿床中，有十几个恰好都符合。第一个条件是U235在铀中的比例必须比较高。由于U235的半衰期比U238要短，在以前U235的比例自然要比现今的高，做一个简单的计算就可知，在大约20亿年前，U235的比例可达到人工核反应堆所用的比

例，即3%。也就是说，天然核反应堆应该产生于20亿年前。通过测定奥克劳铀矿中各种同位素的含量，我们可以推测其核反应堆的确在约20亿年前开始运行，大约运行了100万年。这个“大型”核反应堆的功率其实非常小，在100万年间总共只烧掉了约5吨U235，功率只有区区十几千瓦，比任何一个发电站都小，而位于加州中部的一个核电站一年就要烧掉3吨U235，功率高达2301兆瓦。

第二个条件是铀的总含量比较高。在奥克劳，有数十个矿床（这些矿床最大的有双人床那么大）含有高浓度的铀，有的纯二氧化铀的含量高达70%。



**预言天然核反应堆存在的日裔美国核化学家黑田和夫
(1917—2001)。**

第三个条件是矿床中中子吸收剂的含量必须足够低。一个 U^{235} 原子吸收了一个中子后，发生裂变，分裂成两种裂变产物，同时释放出两三个中

子，新产生的中子又可被其他U235原子吸收，引发新的裂变。但是如果周围存在镉、硼或稀土元素等中子吸收剂，将裂变产生的中子吸收，就会终止这个链式反应过程，从而无法发生持续的裂变。在奥克劳的一些铀矿矿床中，基本上不含中子吸收剂，使得链式反应可以持续下去。

第四个条件是减速剂的含量必须足够高。核反应堆中的减速剂能使裂变产生的中子减速，这样它们不会快速逃逸，才能继续和其他U235原子核反应，产生新的裂变。在人工核反应堆中，一般采用石墨做减速剂。黑田和夫当时也把石墨的存在作为天然核反应堆的必要条件，因此未能在全世界的铀矿中找到满足这一条件的。现在我们知道，水中的氢原子核也可以做减速剂。在奥克劳，曾经有大量的水流经铀矿，铀矿的孔隙中保留了足够的水作为减速剂，使链式反应得以持续。

最后一个条件是反应堆的截面积必须足够大，这样裂变产生的中子才会多于逃逸反应堆的中子，才有足够的中子供链式反应使用。在奥克劳的反应堆中，截面积长度最小为1米，宽度最小为15厘米。一个反应堆的截面积如果比这还小，那么即使核反应能够发生，也不可能维持足够的时间。

总之，奥克劳反应堆不过是大自然表演的“魔

术”而已，科学家早就预测了其存在，并无神秘可言，无需乞灵于“史前文明”。那些加入邪教的物理、化学博士其实也知道这一点，但是既然其“教主”已经把奥克劳反应堆定性为“史前文明”，他们也就只好跟着鼓噪，反过来指责科学家们心灵闭塞。如果你耳闻目睹了神秘现象，就应该想想那是不是有人故意或大自然无意所做的“魔术”表演，是不是谁都像你一样疑惑不解，不知其中奥秘。记住，你自己无法解释的，不等于就一定都是谁都无法解释的。

进化与神创

凡此无常识之思，惟无理由之信仰，欲根治之，厥维科学。夫以科学说明真理，事事求诸证实，较之想像武断之所为，其步度诚缓；然其步步皆踏实地，不若幻想突飞者之终无寸进也。宇宙间之事理无穷，科学领土内之膏腴待辟者，正自广阔。青年勉乎哉！

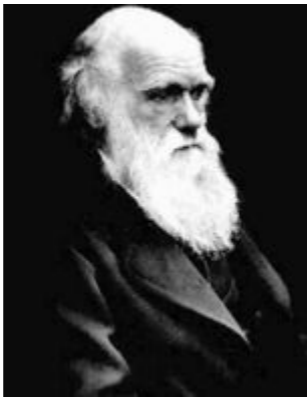
——陈独秀（1879—1942）



达尔文的眼睛

“9·11”恐怖主义事件以及随之而来的反恐怖主义战争使得“塔利班”的名字家喻户晓。人人都知道塔利班是一个伊斯兰教的原教旨主义组织，但很多中国人不知道，基督教同样有原教旨主义组织和信徒。据统计，大约三分之一的美国人属于原教旨基督徒。原教旨基督徒坚信基督教《圣经》上的每一句话都准确无误，而且必须从字面上理解，因此他们必然要反对进化论。与自由派基督徒不同，原教旨基督徒热衷于传播自己的信仰，在美国掀起了一次又一次的反进化论风波，也热衷于拉人入教。到美国留学的中国人几乎毫无例外都会遇到传教士，而且以原教旨基督徒为主。由于中国留学生以理工科出身为主，或多或少学过进化论，进化论也就成了原教旨主义者传教的最大障碍，因此他们做了大量的宣传，散布了许多谣言、谎言攻击进化论。同时，原教旨基督教也注意在中国留学生当中培养传教士，一个笔名为“里程”的华人就是其中较为著名的一位。此君毕业于北京大学生物系，1981年在中国科学院研究生院获得硕士学位，第二年赴美留学，在1987年获得密歇根州立大学博士学位，在1992年入基督教，成为活跃的传教士，从1997年开始专职传教，出了一本专门面向

中国留学生的基督教宣传读物《游子吟——永恒在召唤》，在留学生当中有一定的影响，经常有人向我推荐，试图改变我的信仰。这本书现在也已进入国内。



伟大的生物学家达尔文（1809—1882）。

这本书用了一章的篇幅攻击进化论，而像一切反进化论的宣传品，充斥了谎言，其中最大的谎言是关于达尔文对眼睛由来的看法。在其第六章第六节《自然选择面对的困难》中声称：

“大家都知道，很多生物器官都需要各种恰到好处的配合才能正常发挥功能。眼睛就是最好的例子。眼睛由眼睑、

眼毛、眼膜、晶状体、视网膜等精细的结构组成，有感光细胞将光刺激转化为电讯号并将它们迅速传到脑部，在脑的指挥下使眼能迅速和准确地对外界刺激作出反应。眼睛的功能是任何最高级的照相机无法企及的。但按进化论的观点，眼睛的结构与功能也是一点点地进化来的。可是，眼睛的各部分以及它与大脑的联系等怎么都那么凑巧地同时进化到这样准确的程度使眼睛有正常的功能呢？其中任何一部分配合稍差一点，眼睛就无法起作用。试想，在进化过程中，10%，50%，甚至99%进化程度的眼睛如何发挥功能呢？眼睛的形成，是很难用进化来解释的。

“达尔文本人对此也相当困惑。在他的著名的《物种起源》一书的第六章《理论的难题》的《极其完美和复杂的器官》这一节中，他直言不讳地写道：‘眼睛有调节焦距、允许不同采光量和纠正球面像差和色差的无与伦比的设计。我坦白地承认，认为眼睛是通过自然选择而形成的假说似乎是最荒谬可笑的。’”

在第七节他又再次重申：

“创造的证据比比皆是，眼睛就是一个好例子。达尔文承认眼睛不可能由自然选择形成，以至于他发表《物种起源》之后，他一想到眼睛仍感到害怕。

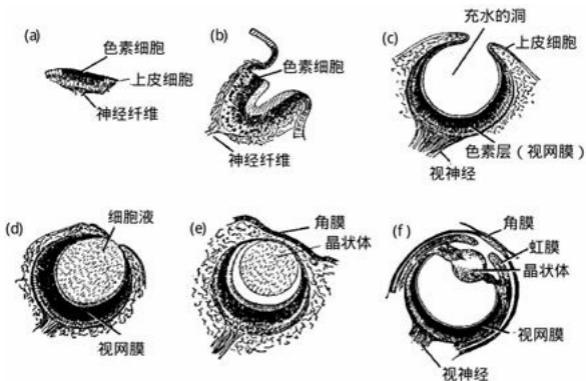
“我个人十分欣赏达尔文这种坦诚的态度，丝毫不隐瞒自己的困惑、烦恼和惊骇。”

这是一个用断章取义的手法编造的谎言（这也是反进化论者惯用的一个手法，在他们的笔下，似乎最著名的进化论者都成了反进化论者）。达尔文在《物种起源》中的确说了里程引用的那句话，但

是那只是用来引入话题的修辞写法，并非结论。达尔文接下去马上就说：

“然而，理性告诉我，如果能够显示从一个完善和复杂的眼睛到一个非常不完善和简单的眼睛存在着大量的级别，每一级别都对其拥有者有用；更进一步的，如果眼睛的确曾发生轻微的变异，而这些变异又能遗传，这是可以确定的；如果器官发生的变异或改动对处于变化的生活条件下的动物有用，那么相信一个完善和复杂的眼睛能经由自然选择形成，虽然在我们的想象中是难以克服的，却很难说还是个真正的难题。”（根据《物种起源》第一版。在最后一版，达尔文在前面还加了一句：“当最初说太阳是静止的，而地球环绕着太阳旋转的时候，人类的常识曾经宣称这一学说是错误的；但是像各个哲学家所知道的‘民声即天声’这句古谚，在科学里是不能相信的。”可见达尔文在晚年甚至认为不相信眼睛是进化而来就像以前不相信地球绕太阳转动一样。）

接下去达尔文就详细地论证了为什么自然选择可以解释完善和复杂的眼睛是如何进化来的。达尔文的解释在今天看来也是无可挑剔的。进化生物学经过了一百多年的发展，对眼睛的进化已有了非常深入的了解，更超出了达尔文的想象。



现代软体动物的不同类型的眼睛，可以帮助我们了解眼睛的进化。(a)由色素细胞组成的眼点。(b)色素细胞层凹陷成杯状，增加了单位面积中感官细胞的数目。(c)针孔照相机式的眼睛可聚光成像。(d)眼孔中由细胞液取代了水。(e)细胞液变成了晶状体，并覆盖角膜保护。(f)章鱼、乌贼的高度分化的、复杂的眼睛。

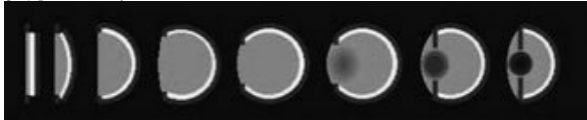
是不是像反进化论者所说的，不完善的眼睛就无法起作用，就不能在进化中发挥功能呢？当然不是。轻度近视要好过高度近视，高度近视要好过失明，还能感受亮暗的失明要好过没有眼睛，并不是只有完善的眼睛才有助于生存。当我们说到眼睛时，马上想到的是人眼，但是并不是所有的动物都

长着像人眼一样复杂的眼睛，而是像达尔文所说的，存在着从非常不完善和简单的到完善和复杂的许许多多的不同类型，都是其拥有者的生存所不可或缺的：如果它们的生存不需要眼睛的话，就会完全退化掉，就像生活在黑暗的洞穴的盲鱼那样。最简单的眼睛功能只能感受光明和黑暗，听上去好像没什么用，但是许多动物（例如扇贝）就长着这样的眼睛，可以用它来区别白天和黑夜，甚至可用于躲避敌人（如果周围突然变暗，可能意味着是敌人的身影）。有的简单的眼睛不会动，只能盯着一个方向看，这也很有用处，比如海底动物可以靠它判断哪里是海面。总之，复杂程度不同的眼睛适应不同的生活方式。如果你过的是复杂的生活方式，才需要复杂的眼睛。大多数哺乳动物的眼睛都不能分辨颜色，人类和其他灵长类之所以长着一双能看到彩色世界的眼睛，是因为这样的眼睛对靠采摘水果为食的我们的祖先大有好处。同样，蜜蜂为了能分辨花朵，也长着能感受颜色的眼睛。这种适应性，正是自然选择的结果。

由于眼睛难以形成化石，我们无法从化石直接了解到眼睛是如何进化的。但是，正像达尔文在《物种起源》中所说的那样，如果我们把现有动物的各种各样的眼睛从简单到复杂排列在一起，那么

就可以推导出复杂的眼睛是如何一步步进化出来的。比如，我们可以推测鱼眼是这么进化来的：最初的眼睛只是一个由感光细胞组成的平面的眼点，只能感受一个方向的光，就像某些原生生物。接下来，感光细胞凹陷，增加了感光面积，可以感受不同方向的光，提高了视觉的准确度，而且可以防止感光细胞受损伤。这个凹陷越陷越深，最终成为理想的半球形，就像扁虫的眼睛。然后，眼睛的开口开始收缩，形成了“光圈”，差不多在这个时候，眼睛里有了透明的胶状物，避免泥巴进入眼眶内，进一步保护眼睛，并且固定眼睛的形状。眼睛的开口逐渐收缩，“光圈”越来越小，进一步提高了视觉的准确度，直到变成了一个针孔照相机似的眼睛，可以把光线聚焦在感光细胞上，就像鹦鹉螺的眼睛。接下来，眼睛的开口必须用透明的膜封起来进一步保护眼睛，实际上这一层膜可以在任何时候出现，甚至可能眼点一开始就有透明膜的保护，而透明膜并不是那么难有的，可以从身体的其他部分变来（组成人的角膜的蛋白质在人体其他部分也有）。这层透明膜越来越厚，成了晶状体。为了使成像越来越精确，晶状体将逐渐往里移动，逐渐变厚，并通过改变组成晶状体的蛋白质比率使它的不同地方有不同密度，以纠正像差，终于形成了一个

复杂的鱼眼。



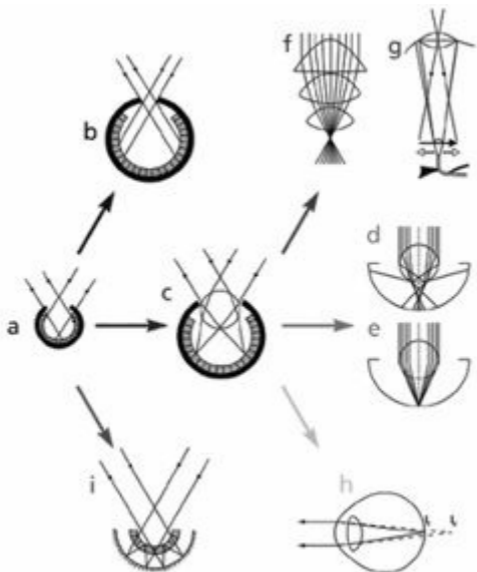
从眼点逐步进化成鱼眼的模型。

也许有人会说，就算从一个眼点可以进化出鱼眼，但是这要用多长的时间才能进化出来呢？进化需要的时间太长了，也是反进化论者攻击进化论的一个常用借口。为了回答这个问题，在1994年，两位瑞典生物学家尼尔森（D. - E. Nilsson）和佩尔格（S. Pelger）设计了一个计算模型，计算上面所描述的从眼点进化出鱼眼需要多长时间。他们的设计思想，实际上与达尔文在《物种起源》所说的相同：第一，从简单的眼睛到复杂的眼睛存在无数微小的变异。为了定量计算，他们把每一个微小变异设置为1%的改进（比如长度改变了1%，蛋白质浓度增加了1%等等），他们算出从眼点到鱼眼共需要1829个1%的改进，也就是需要1829个步骤。第二，这些微小的变异会影响生物的生存。视觉的微小改进，会使捕食者更好地发觉猎物，或使猎物更好地躲避捕食者，或者使蜜蜂能在雾中更快地找到花朵采蜜，这就有了生存优势。第三，这些变异是能够遗传的。在遗传学上，我们用遗传率来

表示某个特征与遗传相关的程度，通常是用同卵孪生子（他们的基因完全相同）和异卵孪生子比较而测定。遗传率100%意味着该特征在同卵孪生子中完全相同，而遗传率0%意味着该特征在同卵孪生子中的相同程度和任意两人一样。我们并不知道眼睛的遗传率是多少，但是可以参考其他的身体特征进行估计：人的身高的遗传率为79%，坐高为85%，腿长为77%，臂长为80%，头宽为95%……也就是说，人的身体特征的遗传率一般来说高于50%。尼尔森和佩尔格将眼睛的遗传率设为50%。显然，这是个很保守的估计。实际上，在需要做估计时，他们都尽可能地保守，以便让进化所需的时间尽量地延长，使反对者无话可说。他们的论文的题目就叫做《对一种眼睛进化所需时间的保守估计》。在做了种种保守的估计以后，代入方程式计算（群体遗传学有专门的方程式计算一个有优势的遗传变异在生物群体中的传播时间），结果还是出乎意料：从眼点进化出鱼眼，只需要35万代。以一代为一年（这是大部分低等动物的情况）计算，也就是说，只需要35万年，这在地质年代上只是一瞬间。

眼睛实际的进化时间可能比这快，也可能比这慢，这取决于环境压力的大小和特定动物的生存对

眼睛的依赖程度。但是，这个结论是很显然的：眼睛的进化，要比设想的快得多。动物在地球上已至少有6亿年的历史，这足以使眼睛进化很多次。生物学家在研究了不同动物的眼睛结构之后，发现它们共采用9种不同的光学结构，而且每一种结构都出现了不止一次。眼睛在动物界至少独立进化了40次，可能多达65次。



生物学家发现动物的眼睛可以分成9种光学结构。

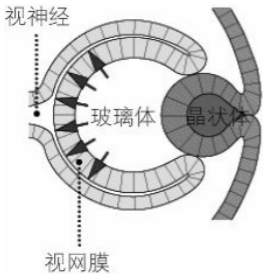
可见，像眼睛这样的复杂器官的由来也是可以用自然选择来解释，并不需要由上帝来设计。事实上，如果我们仔细研究眼睛的结构，就会发现它并

非像我们想象的那么“完善”，而存在许多“设计”缺陷，甚至是非常愚蠢的“设计”，任何一个工程师都不会做那样的设计，更不要说上帝了。我们可以用人眼做一个例子。人的视网膜分成三层：最底下一层是感光的锥细胞和杆细胞，中间一层由双级细胞、水平细胞等神经元组成，最外面一层是神经节细胞，将眼睛感觉到的光信号传递给大脑。视网膜的外面还覆盖着一层毛细血管。这完全是个前后颠倒的不合理的设计。感光细胞应该在最前面感受光线，神经、血管应该放在后面才对。而按这种颠倒的设计，光要穿过血管、神经才能抵达感光细胞，不仅光线的质量下降，而且血管的影子会影响我们的视觉，为了克服这些影子，我们的眼睛必须不断地做细微的运动以扫描整个视野，然后让大脑合并这些质量不佳的图片，去除阴影，再组成一幅完整的图像。为了传递光信号，视网膜的神经元要与一束视神经相连，视神经穿出眼球再绕回大脑。由于视神经在视网膜的前方，它穿过视网膜的那个孔不可能有感光细胞，这样就造成了视网膜上有一点没法感光，也就是所谓盲点。我们平时感觉不到盲点的存在，是因为大脑能根据从两个眼睛得到的信息取消彼此的盲点，形成完整的图像。

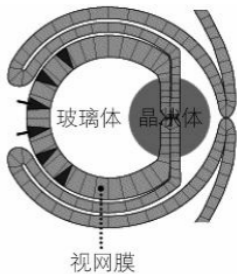
人眼设计上的缺陷不仅导致了感光的障碍而加

重大脑的负担，而且会造成一系列疾病。由于血管在前方，任何出血或淤血都会形成阴影，而影响视觉。更严重的是视网膜的固定方式。视网膜的最底层是感光细胞。这是一种很精致的、有毛的神经末梢，不可能牢固地固定住视网膜，而只是与下面一层色素表皮细胞（这层细胞的作用是吸收多余的光子）很松地连接在一起。这就使得视网膜很容易从眼球的内壁脱落。例如，脑袋遭受一记重拳，就可能造成视网膜脱离，如果不及时治疗将导致永久失明。

复杂的眼睛是不是只能采用这种奇怪的装配方式呢？绝对不是。章鱼的眼睛就不是倒装的。章鱼的眼睛也是非常复杂、良好的眼睛，可以在近乎黑暗的深海中发现猎物。章鱼的眼睛和人眼一样是球状的，也有晶状体，但是光透过晶状体后，就直接聚焦到感光细胞上，而无需先穿过神经、血管。章鱼眼睛的神经、血管都位于感光细胞的后面，神经直接连到大脑，而无需先穿透视网膜再往回绕弯。而且，章鱼的视网膜是由下面的许多神经纤维牢牢地固定着的，不会脱落。



人的眼睛



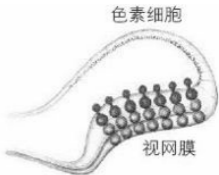
章鱼的眼睛

(箭头指示感光细胞的位置)

人的视网膜结构是倒装的，感光细胞在最后面，而章鱼的视网膜结构是正装的，感光细胞在最前面（箭头表示感光细胞的位置）。

所有脊椎动物的眼睛都和人眼一样，采取的是倒装的方式，如果真有一位智能设计者，决不会如此愚蠢。但是，如果脊椎动物的眼睛是进化来的，那么就非常容易理解了，因为自然选择只能在已有的蓝图的基础上做无意识的修改，而不可能有意识地重新全盘设计。脊椎动物这种奇怪的眼睛结构是怎么进化来的呢？我们可以和与脊椎动物亲缘关系最近、因而有可能保留了脊椎动物的祖先特征的文昌鱼做个比较。文昌鱼的神经索是一条空心的管

道，管壁上长着有鞭毛的神经元。在神经索的头端，是一些能感光神经元，组成了眼点，眼点下面是传递信号的神经细胞，这就是文昌鱼的“眼睛”。由于这个眼点不是长在外面，而是长在管内的，它只能感受从另一侧的管壁透过来的光，也就是说这也是个内外颠倒的眼睛，不过对文昌鱼来说，没有关系，因为眼睛正对着的那一侧的身体是透明的（好比说我们的后脑勺是透明的），而在眼睛边上神经索最前端的管壁长着色素细胞挡住光线（这样就只有某个方向的光线能射到感光细胞，文昌鱼可以借此判断方向）。加拿大生物学家拉卡利（T. Lacalli）在研究了脊椎动物的眼睛发育过程后发现，脊椎动物胚胎时期的眼睛和文昌鱼的眼睛非常相似，感光细胞也长在神经索（神经索的前端以后发育成大脑）的管壁中，其末端虽然不像文昌鱼的那样有鞭毛，但也指向里头。神经索前端管壁上也长着色素细胞，只不过位置发生了变化，移到了感光细胞的正对面，以后则与感光细胞贴近、相接，而感光细胞下面的神经细胞则发育成了视网膜的前面部分。



文昌鱼的眼点 脊椎动物胚胎的眼睛
脊椎动物胚胎早期的眼睛结构和文昌鱼的非常相似。

这个比较告诉了我们人眼是如何逐步进化来的。脊椎动物的祖先像文昌鱼一样，长着一对位于体内、感光细胞朝向体内的眼点，这对眼点逐渐演变成了高度复杂的眼睛，但是由于感光细胞一开始就已朝向体内，以后的进化只能在此基础上修修补补，使得所有的脊椎动物都长着一双内外颠倒的眼睛。这是我们的祖先留给我们的遗产，而且我们只能一直继承下去。神创论无法合理地解释为什么上帝要设计出如此古怪的人眼，而进化论却能给出令人信服的答案。这样，眼睛的由来本来是个进化论的难题，却成了进化论最有力的证据之一。

海克尔的胚胎

据说摩西十诫中有一条：不许作假见证。作假见证却偏偏是神创论者用以攻击进化论的主要手段，这对自称笃信基督教《圣经》的他们来说，乃是莫大的讽刺。或许他们已认定了为上帝作假见证可得赦免，即使是早已被揭穿的谎言，也不妨继续传播，蒙住一个是一个。比如，最近我又见到有人在网上到处张贴钱锺的《生物学历史上最大的骗局》一文。这篇文章最早刊登于海外华人原教旨基督徒的刊物《海外校园》2000年4月号，我在当年5月4日就已写了一篇文章《谁的大骗局？》列出确凿证据证明钱锺是在捏造事实作假证。有一个网友把我的文章寄给钱锺，要他做出解释。钱锺被这个网友不屈不挠地追问了一年，终于在2001年5月间被迫在电子邮件中承认自己说错了话，并答应要公开做出澄清。然而我们并没有看到他有任何公开表示，而他这篇造谣文章依旧被海外华人神创论者作为反进化论的一件重型武器不时地拿出来亮相。

钱锺是何许人也？在同期《海外校园》有段介绍：“本文作者现居旧金山，为著名美籍华裔生物学教授，曾任旧金山大学生物系主任多年，现为该系教授。”一位“著名生物学教授”，居然会反对进化论这个生物学的基石，听上去好像很权威，会

让一些不明真相的读者感到困惑，以为生物学界对进化论的正确性还有争议，难怪神创论者会把他的谎言当宝贝。因此有必要先澄清一下：钱锺虽然是“生物学教授”，他的专业其实并不是生物学，而是与生物学关系不大的环境毒物学。他任教的旧金山大学（不要跟一流的加州大学旧金山分校搞混了）是一所天主教耶稣会的教会学校，这种以本科教育为主的大学基本上不做科学研究，它的生物系连博士生都没有。钱锺（P. K. Chien）从20世纪60年代末从香港到美国留学读研究生到现在30多年间，总共只在我从未听说过的刊物上发表过大约十篇毒物学论文。很显然，其“著名”，并非是学术上的。那么他又著名在哪里呢？就著名在挂着“生物学教授”的招牌攻击进化论。

近年来，钱锺又以参加学术会议的名义频频到中国活动宣传神创论。据台湾基督教刊物《中信》的说法：“（钱锺）曾于1996年率领一组国际科学家，访问中国云南省澄江县帽天山寒武纪大爆炸化石的产地。1999年6月，他在昆明附近的澄江县协助主持一个由中国科学院主办的国际讨论会，主题为‘动物体形构造的起源及其化石记录’，有九个西方国家的专家参加。”他自己也声称：“我在国内许多大学讲论澄江化石群时，学生和教授都非

常兴奋，学生的提问长达九十分钟。”为什么一个毒物学家会突然对澄江化石群这个与其专业相距十万八千里的领域感兴趣？因为他宣称澄江化石群所代表的“寒武纪物种大爆发”否定了进化论（这当然也是一个谎言）。为什么一个从未在任何古生物学术刊物上发表过论文、自称在1995年看了《人民日报》的报道才开始“研究”古生物化石、自己承认“主要以中文写作”的业余得不能再业余的人士，却能在中国“协助主持”有关古生物研究的国际讨论会？靠的就是“著名生物学教授”的招牌，利用中外信息的隔阂，国内无人知道其学术底细。我在《谁的大骗局？》一文中指出钱锺是一个基本不做研究的毒物学家后，国内一位古生物学家来函大表惊讶，因为钱锺在中国是以美国古生物学家的面目出现的。而实际上，在旧金山大学生物系的英文招生材料上，是如此介绍钱锺的研究方向的：“钱教授对潮间地带有机体的生理和生态感兴趣。他的研究包括氨基酸和金属离子跨细胞膜运输，和对金属离子的解毒机制。”在英文世界，他绝对不敢自称什么古生物学家，他也不敢在英文媒体上放肆攻击进化论。在他任教的生物系，就有一门本科必修课程叫“进化论”。他的那套谬论在自己的系都推销不出去，却偏偏要跑来中国蒙人。

然而在中国，这位毒物学家似乎却被当成了无所不知的生物学权威了，他也利用这个误会传播反进化论谬论。据他在《生物学历史上最大的骗局》一文中自述：



德国动物学家、“重演律”的提出者海克尔（1834—1919）。

“笔者1999年暑期在中国曾接受北京某出版社副总编的专访，其中问及人和鱼的胚胎比较。我建议中学课本中删除海克尔的图画。据说这项更正在两年内可能完成。若果真如此，中国在教材上的

改进要跑在英、美的前面。”

中国出版社要出课本，对人和鱼的胚胎比较问题，不去问中国自己的胚胎学家、发育生物学家或动物学家，却去问一位美国毒物学家，岂非怪事？此事如果属实，说明钱锺已在中国出版界有一定影响，有可能通过中国出版界传播其神创论信仰误人子弟，值得我们警惕。

在《生物学历史上最大的骗局》这篇文章中，钱锺试图让读者相信，不同脊椎动物早期胚胎极其相似一直被当做进化论的一个证据，而这乃是19世纪德国动物学家海克尔炮制的一个骗局。钱锺自称是根据里查逊（M. K. Richardson）等人的研究，列了几篇参考文献，真可谓句句有出处了。他大概没想到其读者会去查对这些参考文献吧。我查对了以后，发现出入很大。事实上，我有理由怀疑钱锺本人很可能根本没读或者读不懂里查逊的原始论文，而是根据外行记者的报道、美国神创论者的谣言和自己的想象“揭发”。他绘声绘色地说：

“原来当年海克尔还在德国Jena大学任教期间，他伪造的这些假图就已经被人揭发。里查逊为了证实这是遮掩了一百多年的骗局，亲自到Jena大学去查史料。不出所料，海克尔当年被同事指控，他不但承认伪造，并且被判有罪。”

这事如果是真的，倒是相当有说服力的：里查逊查到的史料表明连海克尔本人都认错。可惜这完全是钱锺本人捏造出来的谎言。钱锺在这段话的后面注明根据英国科普杂志《新科学家》的报道 [New Scientist 155 : 23 (1997)]。但是那篇不到半页的报道根本就没有提到里查逊本人去查史料发现海克尔被判有罪。对海克尔被判有罪这个说法，报道中未提供消息来源。德国弗雷堡 (Freiburg) 大学动物学教授桑德 (Klaus Sander) 曾调查此事，询问了报道“海克尔被判有罪”的两家英国报刊的资料来源，《时报》(一般误译为《泰晤士报》) 答复说是来自一本神创论的宣传物，里面并未列出出处。《新科学家》则没有回音。因此桑德得出结论说：“因为就我们所知，没有任何可信赖的历史资料提到海克尔被认定有罪，所以我们的结论是，这种说法是根据传闻，而非事实。” [原载美国《科学》，Science 281 : 347-351 (1998)] 随后，里查逊本人给美国《科学》写信，称自己是看了英国报刊的报道才听说“海克尔被认定有罪”，未去查找原始出处就在另一篇文章中引用，无意中传播了一个神创论的鬼话 [Science 281 : 1285j (1998)]。请问钱锺是在哪里看来的里查逊亲查史料？

钱锺“综述”里查逊等人的发现说：“海克尔到底动了什么样的手脚，以便将人的胚胎画得像鱼一样呢？原来他将人胚胎的鼻子、心脏、肝脏等大部分的内脏，及手、脚的胚芽都挖掉，再加长脊椎成尾巴！经过如此删改，想要它像什么都可以了。”我查对了钱锺列出的出处——里查逊等人发表在《解剖与胚胎学》杂志上的论文 [Anatomy & Embryology 196 : 91-106 (1997)]，里面并没有说海克尔是怎么动手脚的。这些是钱锺本人的发现，硬给加到里查逊头上。里查逊在原文中只指出了海克尔的三点“不精确和疏忽”：一、未包括那些较不相似的物种；二、未注明所用标本的学名、来源和胚胎期；三、将所有脊椎动物最早期胚胎的鳃弓区域画成实际上完全相同，而事实上存在相当的差异。

钱锺还说：“从那图画看来，人的胚胎在第一期‘鱼’的阶段真好像有鳃，并且还有长长的尾巴呢！”言下之意是海克尔的图画既然被发现不精确，那么人的胚胎第一期就没有鳃和尾巴，而事实上里查逊等人的论文并没有得出这个结论。人的胚胎早期有鳃裂和尾巴，是一个公认的事实。在这一阶段，人的胚胎不仅外形像鱼，内脏也像鱼，比如有动脉弓，心脏仅有两腔。

钱锺还“综述”说：“里查逊就此得出惊人结论，即‘海克尔的胚胎’是生物学上最‘著名’的骗局。”我仔细阅读了里查逊等人的原始论文，里面并没有这个耸人听闻的结论。里查逊等人的立场，清楚地表达在他们就此事给《科学》写的另一封信中 [Science 280 : 983 (1998)]。这封信对此事的前因后果叙述甚详，我不妨大段地摘译：

“在一次全国性直播的电视辩论中，我们的工作被用于攻击进化论，攻击者并声称进化论无法解释胚胎学。我们强烈地反对这种观点。胚胎学的证据完全符合达尔文进化论。海克尔著名的绘图是神创论者使之出名的。其早期版本显示了脊椎动物的不同物种的早期胚胎看上去实际上完全相同（作者按：里查逊在另一处说，海克尔绘图的后来版本更为准确。这说明海克尔自己后来更正了错误）。海克尔基本上是对的：所有的脊椎动物都发育出一个相似的身体蓝图（由神经管、体节、咽囊等组成）。这种共同的发育程序反映了共同的进化史。它也与最近大量的证据相符，这些证据表明不同动物的发育是由共同的遗传机制控制的。”

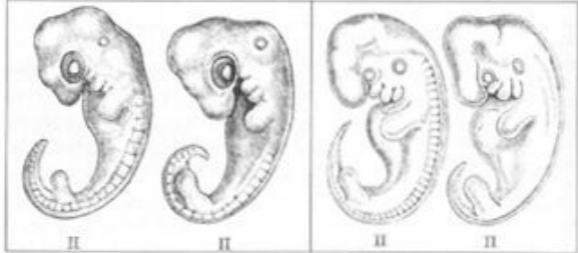
“不幸的是，海克尔热情过头。我们将他的绘图与实际胚胎相比后，发现有许多细节并不正确。他没有显示物种之间的显著差异，虽然他的理论允许这种胚胎变异。例如，我们发现他没有显示在胚胎的体积、外形和体节数上的差异。这并没有否定达尔文进化论。恰恰相反，在脊椎动物胚胎中的既相似又有差异的混合特征，反映了源自同一个共同祖先的发育机制的进化变化。”

“我们认为海克尔正确地显示了物种之间的差异随着发

育而增加。他也正确地显示了人类和其他真兽类哺乳动物的最早期胚胎存在很强的相似性。然而，他错误地暗示，在脊椎动物的早期胚胎中实际上不存在进化变化。”

“通过比较不同脊椎动物的发育时间顺序部分地支持了这些结论。这项工作表明，在人类和其他真兽类哺乳动物的胚胎发育顺序中存在强烈的相关性，但是人类和某些‘低等’脊椎动物的相关性较弱。海克尔不精确的工作损害了他的声誉，但并没有使得支持达尔文进化论的无数已发表的证据失效。讽刺的是，如果海克尔能够精确地描绘胚胎，他用于支持进化论的两个有效的论点，将会更好地显示出来。”

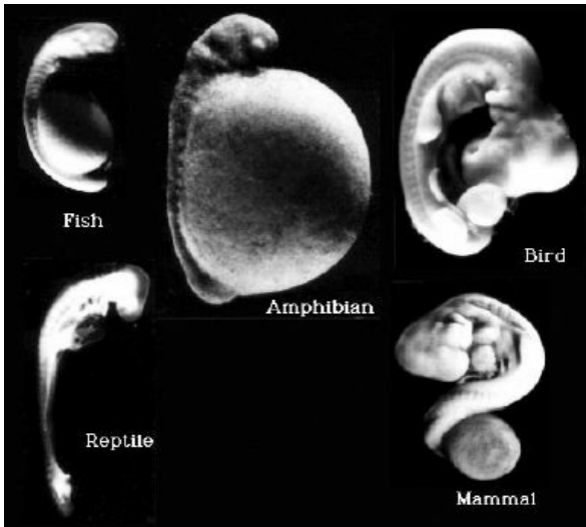
由此可见，堂堂“著名生物学教授”是如何为一己之信仰歪曲别人的成果和捏造事实、传播谣言的。钱锺还说：“在科学探讨中，动物‘同源的假设’（不是已证的事实），完全可用‘同一设计’的理论模式代替。”“同一设计说”在18、19世纪曾一度流行，乍看有些道理，但根本经不起推敲，漏洞百出，所以在19世纪下半叶在生物学界就已基本无人相信，而被进化论所取代。必须将“设计者”（神）设想成是一位拙劣的、恶作剧的工程师，“同一设计说”才能成立。



海克尔绘制的动物早期胚胎图，从左到右依次为龟、鸟、兔和人。

海克尔在绘制脊椎动物早期胚胎图画时，为了强调其相似性，而做了偏离事实的加工，这是一个伟大科学家犯下的令人痛心的错误。但是不同脊椎动物早期胚胎极其相似乃是一个科学事实，这并不是海克尔本人的发现。在海克尔之前、之后，无数生物学家都观察到了这个事实，就连里查逊等人为了指正海克尔的错误而出示的实物照片，也清楚地显示了不同脊椎动物的胚胎发育从早期的相似性到越来越不同的趋势。最早注意到这一点的是19世纪德国解剖学家马丁·拉斯克（Martin Rathke）。他在19世纪20年代发现在鸟类和哺乳类的胚胎的早期都出现了鳃裂，很显然，它们在胚胎发育时经过了类似鱼的阶段。这个发现看来很符合当时西方学

术界流行的“自然界阶梯”的观念：生物界存在着一个从低等生物到高等生物，从简单到复杂，从不完美到完美的阶梯；如果胚胎发育是一个从不完美到完美的过程，那么，较完美的动物（鸟类、哺乳类）在胚胎发育时就必然出现较不完美的动物（鱼类）的形态。稍后，麦克尔（Meckel）归纳出了一条定律：高等动物的胚胎在发育过程中，基本上逐步经过类似低等动物的阶段。这听上去有点像进化论，其实是目的论：胚胎如此发育，是由于它们有某种追求完美的内在倾向，使得它们跟自然界阶梯相平行。实验胚胎学的创始人冯·贝尔也注意到动物胚胎发育的相似性，但是他反对“自然界阶梯”的观念，提出了四条后来被称为“冯·贝尔定律”的胚胎发育法则。简单地说，他认为胚胎发育是一个从简单到复杂，从同质到异质，从普遍到特殊的过程。在胚胎发育的早期，各种生物胚胎都比较简单、同质，所以才出现了相似的形态。冯·贝尔的看法，也完全是目的论的。他也无法解释，为什么鳃裂就是同质的、普遍的？



里查逊等人拍摄的动物早期胚胎照片。上排：鱼类、两栖类、鸟类；下排：爬行类、哺乳类。虽然不像海克尔画的那样几乎完全相同，仍然非常相似（注意哺乳类拍摄时放置的方向与其他的相反）。

达尔文最早指出，动物的胚胎发育，是反对神创论的最有力的证据。他在《物种起源》中详细分析了动物胚胎发育的相似性，质问道，如果生物是

神创的，他应该让受精卵以最直接的方式发育成成体，何必让整个胚胎发育过程如此迂回曲折？为什么陆栖的脊椎动物的胚胎发育要经过鳃弓阶段？为什么须鲸的胚胎有牙齿？为什么高等脊椎动物的胚胎有脊索？唯一合理的解释，就是这些奇怪的形态是它们的祖先的遗产。为什么这些遗产在胚胎发育中会保留下来呢？达尔文认为，这是因为导致进化的变异一般是在胚胎发育的晚期才发生的，对早期胚胎几乎没有影响，这一方面增加了成体和胚胎的差异，另一方面又使得不同类群的动物的早期胚胎保留它们的共同祖先的形态，非常地相似：“因此，胚胎结构相同透露了祖先相同。”他并预言：对不同种类的胚胎进行比较，应当能够找出共同祖先的线索。

达尔文曾经抱怨说，他在《物种起源》中所提出的这些胚胎学的证据，没有引起注意。不过这种情形很快就改变了。在《物种起源》发表后不到十年，海克尔不仅大力鼓吹达尔文的说法，并把它推向了极端：动物的胚胎发育是在遗传和适应规律的制约之下，简化和压缩了的进化过程的重演。如果这条“重演律”是正确的，那么，通过研究胚胎发育，就能够弄清楚动物的进化过程。在重演律提出之后的三四十年间，激发了研究者极大的兴趣，促

进了胚胎学研究的繁荣，使得胚胎比较成为确定生物同源关系的重要工具，并做出了许多重大的发现。

但是进入20世纪之后，虽然胚胎比较仍然被视为生物进化的重要证据，动物在胚胎发育时的确保留着某些祖先的特征，但是极端的重演律却逐渐被抛弃了。一个原因是重演律有太多的例外，胚胎发育对进化过程的重演并不那么忠实。另一个原因是找不出一个有说服力的理由说明胚胎为什么要重演祖先特征——历史上存在过的，并不等于就应该被保留下来，特别是那些历史特征并无用处，比如，哺乳动物的胚胎并不用鳃裂呼吸。因此，后来的胚胎学家倾向于接受冯·贝尔定律，简单地把胚胎发育视为从简单到复杂的过程。但是，在上面我已说过，冯·贝尔定律无法解释鳃裂和其他的重演特征。但是，近十几年来，随着发育生物学（前身即是实验胚胎学）研究的深入，发现几乎所有的动物的发育过程都由相同的遗传机制控制，这一场科学革命，使得我们可以重新评价、解释重演律。

生物的胚胎发育，是一个基因调控的过程，不同的基因依次被打开、关闭。由于这是一个信号一级一级地放大的过程，越早表达的基因，其后来的影响将会被越放越大。因此，达尔文的解释是对

的：能够保留的突变一般发生在胚胎发育的晚期，因为如果突变发生在发育的早期，将会对后面的发育过程发生重大的影响，其结果往往是灾难性的。这样，那些较早表达的基因，往往是在进化史上较为古老的祖先基因，较晚表达的基因，则是后来逐渐加入的。既然胚胎发育过程，是一个从祖先基因到新近基因的依次表达的过程，那么，重演进化过程的某些特征，也就并不奇怪了。

在最早表达的基因中，有一种属于同源异形基因的Hox基因，它是动物形态蓝图的设计师，在发育过程中控制身体各部分形成的位置。如果同源异形基因发生突变，会使得动物某一部位的器官变成其他部位的器官，叫做同源异形。比如，让某个同源异形基因发生突变，能使果蝇的身体到处长眼睛，在该长眼睛的地方长出翅膀，或者在该长触角的地方长出了脚。Hox基因在所有的脊椎动物和绝大部分无脊椎动物中都存在，调控的机理也相似，这表明它可能是最古老的基因之一，在最早的动物祖先中就已存在。海绵只有1个Hox基因，节肢动物有8个，哺乳动物则有4组共38个Hox基因。在老鼠和果蝇的Hox基因中，有6个相似。Hox的突变一开始时在胚胎早期引起的变化不大，但随着组织、器官的分化定型，突变的影响逐步被放大，导

致身体结构发生重大的改变。这可以解释前面提到的“寒武纪物种大爆发”现象。那时候新生的动物基因结构、发育过程都较简单，Hox的基因突变容易被保留，结果导致了身体结构的多姿多彩。



果蝇同源异形基因的一种突变体，在该长触角的地方长出了脚。



斑马鱼的Hox基因的表达速度变慢，鱼鳍细胞层发育出了趾头。

发育生物学的这些重大发现，甚至使我们可以 在实验室中模拟生物的大进化现象。比如，在 1995年，日内瓦大学的一个实验室把斑马鱼的Hox 基因的表达速度变慢，结果发现在胚胎发育时，鱼 鳍细胞层层堆积变成了骨头，最后又长出了趾头。 这可以使我们了解鱼鳍是怎么进化成四肢的。又比 如，Tbx4和Tbx5是控制前肢（翅膀）和后肢的分 化的基因，Tbx4只在后肢细胞中表达，Tbx5只在前 肢细胞中表达。1999年在英国《自然》发表的 论文报告，一个日本实验室在鸡的胚胎发育时将这 两种基因的表达掉换，让Tbx5在后肢部位表达，让 Tbx4在前肢部位表达，结果发现鸡翅膀变成了鸡 腿，而鸡腿变成了鸡翅膀。或许有一天，我们能够

真正在实验室重演大进化，让鱼长出脚，让蜥蜴长出翅膀，这并不是不可想象的事。但是即使到了那时候，神创论者也不会绝迹，反进化论的谎言还会出现。他们反进化论，是出于盲目的信仰，而与科学证据的多寡无关。既然有关生物进化的事实早已是铁证如山，神创论者却视而不见，我们也不必指望新的证据会让他们改变看法。当然，科学家们从事这些研究，并不是为了给进化论提供新证据，而是为了研究生物进化的机理。进化作为一个事实早已确立，并不需要再增添新的证据。

凯特威尔的蛾子

如果我们一定要给生物学找一个生日的话，可以把它定在1859年11月24日。在那一天，达尔文经过20年小心谨慎的准备，出版了《物种起源》。从此生物学的研究与超自然因素断绝了一切关系，而成为一门真正的科学。这本伟大的著作包含两个主题：首先，它试图证明一个事实，即所有的生物都是由其他生物进化而来的，而且都来自共同祖先；其次，它试图证明一个机理，即自然选择是生物进化的最主要方式。有关生物进化的证据是如此的众多和确凿，到达尔文逝世时（1882年），他的“共同祖先学说”基本上已被生物学家们所一致接受。但是他的“自然选择学说”的命运却完全不同。在他的生前和逝世后相当长一段时间内，都只有少数生物学家接受自然选择学说，而多数生物学家虽然接受生物进化的事实，却宁愿用后天获得性遗传或巨突变等其他现在已知是错误的机理解释这个事实。直到20世纪50年代，自然选择学说才被学术界所普遍接受，这时候距离达尔文提出这个学说已近百年。为什么自然选择学说——这个现代生物学最重要的理论之一——的命运如此坎坷？

ON
THE ORIGIN OF SPECIES

BY MEANS OF NATURAL SELECTION,

OR THE
PRESERVATION OF FAVOURED RACES IN THE STRUGGLE
FOR LIFE.

By CHARLES DARWIN, M.A.,

FELLOW OF THE ROYAL, GEOLOGICAL, LINNEAN, ETC., SOCIETIES;
AUTHOR OF 'JOURNAL OF RESEARCHES DURING H. M. S. BEAGLE'S VOYAGE
ROUND THE WORLD.'

LONDON:
JOHN MURRAY, ALBEMARLE STREET.

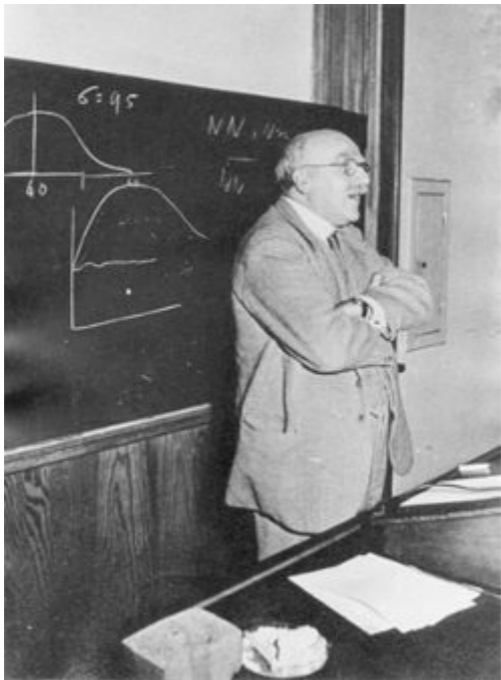
1859.

《物种起源》出版于1859年，这是其初版的扉页。

一个重要因素是，达尔文找不到一个合理的遗传理论来解释自然选择。事实上，这个遗传理论早在1865年就已经由一位奥地利修道士孟德尔发现，但是却被学术界完全忽略了。具有讽刺意味的是，当孟德尔遗传定律在1900年被重新发现时，遗传学家们却认为它宣告了自然选择学说的死亡，因为在他们看来，该定律是和自然选择不相容的。过了大约20年，英国人费歇（R. A. Fisher）、荷尔登（J. B. S. Haldane）和美国人莱特（S. G. Wright）才开始用数学方法，从理论上证明了孟德尔遗传学和达尔文进化论不仅不相冲突，而且恰恰是达尔文梦寐以求的遗传学！在20世纪30年代，从俄国移民的美国遗传学家杜布赞斯基（T. Dobzhansky）以果蝇为实验材料，证实了这些理论证明，在理论上和实验上统一了达尔文主义和孟德尔主义，激发了各个领域的生物学家都共同研究这一问题，最终导致了达尔文主义成了生物学的主流。

自然选择学说长期被忽视的另一个原因是，达尔文没能为之提供直接的证据。他根据的是逻辑推理和一些间接证据，在理论上固然无懈可击，但是人们总会怀疑：这是不是实际发生的？在达尔文看

来，自然选择是一个极其缓慢的过程，因此人们是不可能直接观察到它的作用的。达尔文家乡一种叫做桦尺蛾的蛾子将证明达尔文在这一点上过于悲观了。



英国生物学家、群体遗传学创建者之一荷尔登 (1892—

1964) 多才多艺, 对生物学有多方面的重大贡献, 同时也是个多产的科普作家和社会活动家。

桦尺蛾在英文中被称作“斑点蛾”, 之所以这么叫是因为在19世纪中叶之前采集到的这种蛾的种类都是浅灰色的翅膀上散布着一些斑点。在1848年, 昆虫学家首次在工业城市曼彻斯特附近采集到了黑色翅膀的桦尺蛾标本。之后, 采集到的黑蛾标本越来越多, 而且都集中在空气污染严重的工业化地区。到1895年, 曼彻斯特附近的黑蛾所占的比例激增到接近100%, 而在非工业化地区, 灰斑蛾仍然占绝对优势。在1896年, 塔特(J. W. Tutt)首先提出这种“工业黑化”现象可能是由于鸟类不容易发现、捕食停在覆盖着煤烟的树干上的黑蛾, 而灰斑蛾更容易被捕食导致的。在20世纪20年代, 荷尔登为此进行了定量计算。他假设在1848年, 曼彻斯特一带黑蛾的比例只有1%, 而经过53代后, 到了1901年, 黑蛾比例则几乎达到100%。他计算出, 这个自然选择过程要能发生, 平均每一代黑蛾和灰斑蛾后代的生存比例必须是1.5。

在荷尔登做出这个预测的同时, 英国昆虫学家哈里森(J. W. Heslop Harrion)首先对桦尺蛾进行了一系列实验, 试图找出桦尺蛾黑化的原因。他用沾了煤烟成分的树叶喂养桦尺蛾的幼虫。例如, 在一个实验中, 他用沾了硝酸铅的树叶喂养从非工业

化区抓来的幼虫，结果发现这些幼虫中，有3只后来变成了黑蛾，此外还有53只变成灰斑蛾。而作为对照，喂养干净的树叶的幼虫则全部变成了灰斑蛾。哈里森因此得出结论说，桦尺蛾的黑化是由于污染物诱发了基因突变。由于这些黑蛾的后代也继承了黑色翅膀，他认为这是后天获得性能够遗传的确凿证据。

后来有人重复了哈里森的实验，却没能得到相同的结果。在当时，哈里森所相信的拉马克主义已经逐渐失势，达尔文主义开始抬头。因此，一些达尔文主义者质疑哈里森的实验结果和解释，其中包括英国遗传学家福特（E. B. Ford）。福特认为，黑蛾变异并不是被煤烟成分诱发的，而是随机产生的。在桦尺蛾群体中，随机的基因突变总能产生极少数黑蛾，在非工业化地区，这些黑蛾将很快被自然选择淘汰。但是在污染地区，黑化却有生存优势，因此迅速传播开去。

福特仅仅是提出了一种解释，并没有做实验加以验证。他的解释没能回答这个重要的问题：黑化究竟有什么生存优势？是像塔特在以前所说的那样是一种伪装，还是由于其他无关的生理优势和黑化基因连锁在一起？鸟类是否真的能够区分黑蛾和灰斑蛾？在1951年，另一位英国生物学家凯特威尔

(H. B. D. Kettlewell) 开始做一系列实验验证这个解释。



英国生物学家凯特威尔 (1907—1979) 以研究蛾的黑化闻名，并热心从事科普。

凯特威尔是剑桥大学的毕业生，同时学习动物学和医学。大学毕业后，他当起了医生。在第二次世界大战之后，英国将医疗系统国有化，凯特威尔对此难以接受，于1949年停止行医，到南非研究蝗虫治理，不久回到英国，去牛津大学的福特实验室工作。福特实验室研究的是一个新领域“生态遗传学”。和一般的遗传学家不同，他们不在实验室

或农田里做实验，而是强调野外观察的重要性，但和博物学家不同的是，他们在野外做实验，并且用统计方法分析野外实验结果。

生态遗传学以自然选择学说为核心。自然选择的出发点，是为了解释生物适应性的由来。凯特威尔相信桦尺蛾翅膀的颜色，就是桦尺蛾对环境的一种适应性。桦尺蛾的雌蛾很少飞翔，有的一生都生活在一根树干上。雄蛾夜晚飞行，白天也停留在树干上。桦尺蛾停在树干上时，翅膀是张开的，我们不难设想，翅膀应该起到某种伪装作用，才能避免被天敌（鸟类）捕食。在非工业化地区的森林中，树干长满苔藓，长着灰色斑点的翅膀在这种树干上，不容易被发现，而黑色翅膀则容易被发现。在工业化地区，树干上的苔藓被黑色的煤烟取代了，情形恰好相反，灰斑蛾容易被天敌发现，而黑蛾不容易。

这个假说合情合理，但是实际情形是否如此？凯特威尔首先必须用实验回答的问题是：鸟类是否能够分辨不同颜色翅膀的蛾？凯特威尔找到了一个巨大的户外鸟舍，里面种的树的树干颜色有深有浅。他在鸟舍中释放了同等数目的灰斑蛾和黑蛾，然后放出一对食虫鸟类。在起初两个小时，鸟不知道去捕食蛾。但是一旦它们学会了辨认蛾，它们就

开始积极地捕捉那些显眼的蛾。不显眼的蛾则较为安全，偶尔也会遭到捕食，特别是那些停在显眼的蛾附近的。

凯特威尔从这个实验得出两个结论：鸟类捕食蛾类是一种需要经过学习的行为，蛾的翅膀则起到了避免被捕食的伪装作用。但是一些鸟类学家和昆虫学家都对后一个结论表示怀疑。凯特威尔向在牛津大学做研究的荷兰生物学家廷伯根（Niko Tinbergen）求助。廷伯根以研究动物行为闻名，后来在1973年获得诺贝尔奖。他拍摄了鸟类捕食桦尺蛾的照片和电影，进行了统计，得出结论说，在同一根树干上，显眼蛾被捕食的概率高出不显眼蛾达三倍。这就有力地支持了凯特威尔的假设。



黑蛾和灰斑蛾停在长满苔藓的树干上，左边的灰斑蛾用肉眼几乎没法看清。

但是凯特威尔用于做实验的鸟舍虽然巨大，毕竟不是自然生态。人们会怀疑他的实验结果是在人为条件下的假象。为了回应这个疑问，凯特威尔在1952年开始在受工业污染严重的伯明翰地区进行野外实验。他将大量的灰斑蛾和黑蛾做了标记（在翅膀背面涂上记号），然后释放。由于雌蛾很少飞翔，他只用雄蛾做实验。一周后，他开始在晚上用汞汽灯和未交配的雌蛾作为诱饵，捕捉雄蛾，连续持续了多个晚上。统计结果表明，重新捕获的黑蛾的比例，大约是重新捕获的灰斑蛾的两倍，凯特威尔认为那些失踪的蛾是被鸟类捕食了，这表明在工业污染地区，黑蛾的生存机会是灰斑蛾的两倍。这个数字很接近30年前荷尔登的计算结果。

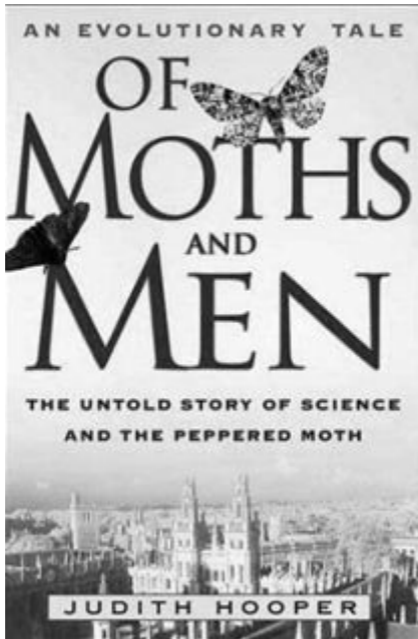


黑蛾和灰斑蛾停在布满煤烟的树干上，灰斑蛾非常显眼，反倒是黑蛾不容易被发现。

凯特威尔发表了这个结果，却仍然没能完全消除人们的怀疑。这个野外实验缺乏一个适当的对照。人们可以争辩说，重新捕获的黑蛾的比例高于灰斑蛾，是由于其他因素导致的，例如，黑蛾比灰斑蛾更容易被汞汽灯或雌蛾所吸引，灰斑蛾比黑蛾更倾向于迁移到外地，或者其他与伪装无关的因素导致灰斑蛾生存机会较低。几个月后，凯特威尔做了一个对照实验，排除了所有这些可能性。这一次，他到未受污染的多塞特地区重复该实验，结果与上一次恰恰相反，重新捕获的灰斑蛾的比例，大约是重新捕获的黑蛾的两倍，也就是说，在未受污染的地区，灰斑蛾的生存机会是黑蛾的两倍。两次实验结果合起来，雄辩地证明了影响桦尺蛾野外生存机会的因素，是其翅膀颜色的伪装能力。

凯特威尔的实验在生物学史上有深远的影响。许多人认为，进化生物学的假设是无法用实验验证的。凯特威尔的实验说明了这种观点是多么的错误。进化论是可以用于预测，也可以用实验加以验证的。从那以后，受凯特威尔实验的启发，许多生物学家对多种物种进行自然选择实验，取得了丰硕的成果。英国蛾子变黑的故事，也作为自然选择最直接、最有力的证据之一，写入了中学生物教科

书，而尽人皆知。但是最近美国作家朱迪斯·胡普（Judith Hooper）出版了《人蛾之间》（Of Moths and Men，题目显然模仿斯坦贝克的名著《人鼠之间》）一书，却对此提出了系统的质疑。在该书出版前夕，《纽约时报》于2002年6月18日刊登了一篇题为《进化论教学的常用例子可能不是教科书范例》的报道，介绍了《人蛾之间》一书的内容、神创论者的欢呼和生物学家的反驳，指出“神创论者高兴得太早”。有个邪教的官方网站立即对《纽约时报》的报道进行了细心的加工，剔除生物学家的反驳内容，拼凑出一篇《教科书上的进化论例证遭质疑——灰斑蛾与黑蛾》的宣传文章在网上传播，声称“这个现代进化论最引以为荣的灰斑蛾和黑蛾的例子也是阴影重重”、“也许将来人们最莫明其妙的是这样一个漏洞百出的假说是如何登堂入室的了”。事实又是如何呢？



美国最近出版的《人蛾之间》一书对凯特威尔实验提出质疑。书的作者是一个外行作家。

《人蛾之间》一书集中攻击凯特威尔实验，怀

疑凯特威尔为了讨好其脾气古怪的上司福特而编造数据。事实上，这种怀疑是不能让人信服的，并没有证据表明凯特威尔造假，反而有旁证证明凯特威尔诚实地报告其实验结果。凯特威尔相信桦尺蛾能够根据翅膀的颜色而选择停留位置的背景颜色，也就是说，黑蛾将倾向于停在黑色背景，灰斑蛾将倾向于浅色背景。为了证明这个假说，他做了一个小型的实验。他在一个大木桶中排列一些黑布条和白布条，然后在晚上将一些桦尺蛾释放到桶中，盖上玻璃。第二天早上他分别统计两类蛾的停留位置，得到如下结果：黑蛾有38只停在黑布上，21只停在白布上；灰斑蛾有20只停在黑布上，39只停在白布上。统计计算表明，背景颜色有显著的影响。接下来凯特威尔试图在野外重复这个结果，但是令他失望的是，统计结果表明，桦尺蛾在野外实验中是随机地停留在不同颜色的背景上，并没有做选择的倾向。尽管凯特威尔继续相信桦尺蛾倾向于停留在与其翅膀颜色相符的背景，他还是发表了这个阴性结果。

《人蛾之间》给人的印象是凯特威尔实验被当成了桦尺蛾自然选择的唯一证据，推翻了凯特威尔实验，就可以推翻对这一现象的解释。事实上，在凯特威尔之后，还有许多生物学家在研究这一现

象。在1966年和1987年间，有八项野外研究重复、改进了凯特威尔实验，都得到了相同的结论，证明鸟类有选择的捕食是桦尺蛾发生进化的一个重要因素。后人的独立验证，是凯特威尔没有造假的一个有力佐证。

《人蛾之间》怀疑凯特威尔造假的一个“证据”，是据说北美虽然也发生了工业革命，但是桦尺蛾并没有出现工业黑化。这也与事实不符。美国《遗传杂志》在2002年第三期发表了一篇有关论文，表明在1959年，美国北方工业区（密歇根州和宾州）的黑蛾比例超过90%，而同一时期南方农业区（弗吉尼亚州）却几乎不存在黑蛾，只有灰斑蛾。

当然，如果把桦尺蛾工业黑化的原因全部归于鸟类捕食，可能是过于简单化的。在英国工业污染严重的地区，甲虫、鸽子、猫也有黑化的趋势，而这些动物并无鸟类这种天敌在做选择，显然有别的因素在起作用，比如说瓢虫的黑化，是因为在浓烟滚滚的地区，黑色瓢虫能够吸收到更多的阳光，因而有了优势。即使我们只研究桦尺蛾，也有许多问题。比如，在某些污染并不严重的地区，黑蛾的比例也高达80%；而在污染非常严重的地区，灰斑蛾仍然存在，黑蛾的比例从来没有达到百分之百。这

可能是桦尺蛾迁移造成的。雄蛾可以飞很长的距离去寻找配偶，因此黑蛾会从污染地区飞到非污染地区传宗接代，而灰斑蛾也同样能从非污染地区飞到污染地区去。同时，黑蛾除了不容易被天敌发现，还有遗传优势。如果在实验室里培养桦尺蛾，虽然没有天敌，灰斑蛾的生存率也要比黑蛾低30%左右。总之，桦尺蛾的黑化现象，除了是由于鸟类的选择，还有迁移、遗传等因素。

但是不管具体是由于什么机制导致的，桦尺蛾的确发生了进化，“工业黑化”现象的存在是无可置疑的。如果桦尺蛾的黑化是由于工业污染导致的，那么我们不难预测，如果工业污染得到了治理，黑蛾数量将会降低，而灰斑蛾将会重新占据优势。这正是我们所观察到的。从20世纪50年代起，英、美都通过反污染法案，工厂烟囱不再冒黑烟，树干上的煤烟消失了，其结果，便是灰斑蛾数量的回升，黑蛾数量的下降。例如在美国密歇根州和宾州，黑蛾所占的比例在2001年已降到只有6%。

总之，桦尺蛾在这150年间，的确发生了两次进化，而自然选择即使不是导致其进化的唯一因素，也是主要因素。桦尺蛾的黑化仍然是自然选择在起作用的极好例子，教科书没有错。即使自然选择不

是桦尺蛾黑化的主要因素，也并不能因此否认桦尺蛾发生了进化这一事实：生物是否进化和生物如何进化是两个不同的问题。

始祖鸟案件

根据达尔文进化论，生物是逐渐进化而来的。如果这个观点是正确的，那么我们应该预料会发现从古老的生物形态逐渐演变成晚近的生物形态的连续化石记录。然而，在《物种起源》于1859年发表的时候，古生物学家还没有发现一具能够直接证明生物进化的所谓过渡型化石。为什么化石记录没能反映出生物的逐渐变化？达尔文解释说，这是由于化石记录极为不完全。化石的形成是一个非常偶然的事件，过渡型生物体要碰巧被保留下来并被人们发现，更为偶然。不过达尔文的运气非常不错，仅仅过了两年，第一具过渡型化石——始祖鸟——就在德国出土了。它既有爬行类的特征，又有鸟类的特征，明显是从爬行类到鸟类的过渡型。早在1833年，法国古生物学家乔弗莱·圣提雷尔就已提出鸟类是从爬行类进化而来的，始祖鸟化石证实了这个预测。达尔文在以后《物种起源》版本中，有节制然而愉快地提到了这种“有着类似蜥蜴的长尾、每个关节上长着羽毛，并且翅膀长着两个自由的爪子的奇怪的鸟”，作为驳斥整个生物群是突然出现的论调的有力证据。



始祖鸟羽毛标本。

始祖鸟作为生物进化的直观而形象的证据，被写进了几乎每一本普通生物学教材中，成了尽人皆知的最为著名的化石。因此也成了反进化论者的攻击目标。他们或者否认始祖鸟是过渡型化石，或者干脆指控始祖鸟化石是伪造的。有一个不真不善不忍的邪教攻击达尔文进化论是“人类最大的耻辱和丑闻”，其信徒撰写了不少造谣、诬蔑进化论的宣

传文章。这个邪教现在在国内已没有什么市场，但是这些宣传文章仍然改头换面在网上传播，例如我最近在某个名牌大学应用伦理学研究中心的网站上，发现了我在5年前就已驳斥过的《进化论，一个错误的信仰》一文。这篇号称由“中科院学员”撰写的造谣文章就如此造始祖鸟化石的谣言道：

“6具‘始祖鸟化石’的相继问世，轰动了世界，成为鸟类和爬行动物之间过渡物种的典范。后来鉴定出5具是人造的，剩下的1具坚决拒绝任何鉴定。最初的‘发现者’坦白了造假的原因之一：太信仰进化论了，就造出了最有力的证据。”



英国古生物学家理查德·欧文（1804—1892）。

我们只要回顾一下始祖鸟化石的发现过程，这个谣言也就不攻自破了。迄今已发现1个羽毛化石和7具始祖鸟化石标本，全都是在德国巴伐利亚地区的索伦霍芬附近的侏罗纪后期（距今约1.5亿

年)石灰岩地层中发现的。在侏罗纪时期,索伦霍芬一带是一片泻湖,泻湖底部的水含氧量极低,有助于化石的形成和保存。在19世纪,索伦霍芬成了用于平版印刷的优质石灰石的主要产地,采石工人们在开采、挑选石材的时候,容易发现标本。

1861年8月,德国古生物学家冯迈耶(Hermann vonMayer)宣布在该处地层中发现了一个羽毛化石。人们还来不及对这个消息做出反应,一个多月后,冯迈耶又宣布在同一个地方发现了一具较为完整(缺少头部)的化石标本,清楚地显示该古生物有一对长着羽毛的翅膀,他将之命名为

Archaeopteryx lithographica。拉丁文属名 *Archaeopteryx*,意思是“古翼”,中文意译为始祖鸟。*lithographica*意为“印版石”。出土这具始祖鸟化石的采石场的主人把这块化石作为治病的报酬给了当地的医生、化石收藏者卡尔·哈伯伦(Karl Haberlein)。哈伯伦为了给女儿办嫁妆,向外界表示愿意出售该标本。当时德国古生物学权威瓦格纳(J. Andreas Wagner)声称世上本无爬行类和鸟类过渡型生物,因此始祖鸟化石不可能是过渡型化石,价值不大。这一论调使得德国研究机构难以筹到购买这一化石的款项。大英博物馆自然历史部的负责人理查德·欧文(Richard Owen)是当时公

认的古生物学权威，也是达尔文进化论的主要反对者，他把始祖鸟化石视为一大威胁，决心不惜代价将它买来控制在自己手中，由他本人来做权威鉴定。哈伯伦开价750英镑出售始祖鸟，而大英博物馆理事会最多只愿意出500英镑。欧文派人与哈伯伦进行了6个月谈判，瞒着理事会以700英镑成交，连带获得了哈伯伦的1700多件其他标本。1862年10月1日始祖鸟化石抵达大英博物馆，以后一直留在那里，被称为“伦敦标本”。



伦敦标本。

1877年，第二具始祖鸟化石在另一个采石场出土，它比“伦敦标本”更为完整，几乎保留了100%的骨头，包括带牙齿的头骨，并有清楚的羽毛印记。采石场主人以140马克卖给哈伯伦的儿子，小哈伯伦则开价36000马克兜售，后来降到26000马克。但当时的德国研究机构没有一家出得起这笔钱，而美国著名古生物学家马许（O. C. Marsh）在购得同一地区出土的第一具翼龙标本后，又准备不惜代价购入这具始祖鸟化石标本。眼看又一具始祖鸟化石要落入外国人手中，德国工业家西门子在最后时刻同意出20000马克买下这具标本，把它留在了德国。该标本现存于柏林的洪堡博物馆，被称为“柏林标本”。

1958年出土了一具支离破碎的始祖鸟化石，可看到模糊的羽毛印记，曾在马斯堡的一家小博物馆展出，被称为“马斯堡标本”。1992年，在其发现者及拥有者死后，该标本下落不明。1970年，美国著名古生物学家奥斯特伦姆（J. Ostrom）为了说明翼龙是如何飞翔的，周游世界研究各地博物馆收藏的翼龙标本，去了荷兰哈勒姆博物馆，在对着自然光察看该馆收藏的一具翼龙标本碎片时，发现了模糊的羽毛印记，认出它实际上是始祖鸟标

本。这具标本其实是最早出土的始祖鸟标本，出土于1855年，比羽毛标本还早6年，并也曾经由冯迈耶鉴定，但是他把它错定为是一种长着奇怪的“翅膀膜”的翼龙。这具标本现被称为“哈勒姆标本”。这并不是唯一一件被错认的始祖鸟化石标本。1951年出土的一具标本一开始被鉴定为美颌龙标本，存于艾希塔的一家博物馆，直到1973年才由该博物馆的创办人认出是始祖鸟标本，被称为“艾希塔标本”。这具始祖鸟标本比其他始祖鸟标本小一些，并存在一些不同特征，有人认为属于另一个种始祖鸟，但也可能是同一种生物的幼体。这具标本的头部保存得最好。1960年出土的一具完整的标本也曾被误认为是美颌龙标本，1988年对该标本进行清理时，发现了羽毛的痕迹，才被鉴定为是始祖鸟标本，存于索伦霍芬的博物馆，被称为“索伦霍芬标本”。最后一具始祖鸟标本是1992年在索伦霍芬开矿公司的采石场出土的，比“艾希塔标本”还小，但似乎是成体，被认为是一个新种。



柏林标本。



430 7/3

马斯堡标本。



哈勒姆标本。



艾希塔标本。

索伦霍芬标本。



索伦霍芬开矿公司标本。

欧文在别有用心地对始祖鸟化石做了研究后，于1862年11月20日举行报告会，认定始祖鸟“毫无疑问是鸟类”，是一种长着长尾巴的古代鸟类，而不是爬行类和鸟类之间的“缺环”，并预言如果以后发现更完整的化石，将会发现始祖鸟具有鸟喙和叉骨这两样典型的鸟类特征，无视该标本的颞骨碎片上有着4颗牙齿。人们预料“达尔文的斗犬”赫胥黎会当场与欧文发生争执，但令人感到意外的是，赫胥黎在整个报告会过程中都沉默不语，因为当时他也认为始祖鸟只是一种反常的鸟类，并非缺环。直到1868年，赫胥黎在伦敦作报告用化石证明鸟类起源于恐龙时，始祖鸟才被作为一种过渡型提了出来：它看上去是一种鸟，但是是一种有许多爬行类特征的过渡型的鸟。他同时指出，始祖鸟的双脚非常类似于一种二足行走的小型恐龙——美颌龙。提出鸟类源于恐龙，可能是赫胥黎对进化论所做的最大贡献，但是在进入20世纪后很快被遗忘了。20世纪初以来，古生物学界普遍认为鸟类起源于槽齿类爬行动物，槽齿类被认为是鸟类和恐龙的共同祖先。直到20世纪70年代，美国古生物学家奥斯特伦姆才重新提出鸟类起源于恐龙学说，并逐渐被学术界普遍接受。

但是直到现在，一些神创论宣传物仍然像一百多年前的欧文一样，坚称始祖鸟是完全的鸟，而不是过渡型。始祖鸟的确有一些鸟类的特征，最主要的是长有羽毛，其次是胸部有叉骨，此外，前肢腕骨部分愈合；后肢母趾与其他趾对生，便于在树枝上栖息等。但是，它的大部分特征都是爬行类的，最明显的是长长的尾骨（达20块）和前肢（翅膀）上有三个分开的指骨，指端有发达的爪子。此外，属于爬行类的特征还有：前颞骨和颞骨未角质化（即无鸟喙），口中有牙齿；颅骨为爬行类构造；鼻孔与眼睛距离远；骶椎只有6块（鸟类有11到23块）；骨中没有气腔（鸟类的骨中有充气的空隙）；腓骨和胫骨一样长（鸟类的腓骨退化）；跖骨分离（鸟类的跖骨融合）等等。实际上，如果不是长着有羽毛的翅膀的话，始祖鸟很容易被当成是一种爬行类动物，如前面已介绍的，有三具始祖鸟标本都曾经被错归为翼龙或美颌龙化石。可见，始祖鸟很明显是从爬行类到鸟类的过渡型。



英国古生物学家、“达尔文的斗犬”托马斯·赫胥黎（1825—1895）。

于是有的反进化论者便改为指责说始祖鸟是伪造的！早在1980年，以色列物理学家斯柏特纳（Lee Spetner）便声称始祖鸟是伪造的，唯一的

理由是“伦敦标本”和“柏林标本”分别是由哈伯伦父子出售的。1985年，为了给伪造说提供更充分的依据，斯帕特纳与英国天文学家霍伊尔（Fred Hoyle）、数学家威克拉马兴赫（Chandra Wickramasinghe）、医生R. 瓦特金斯（R. Watkins）和摄影师J. 瓦特金斯去大英博物馆，对“伦敦标本”进行了一番拍照之后，认为其羽毛印记是用鸡毛压出来的。这些人没有一个是古生物学家，本无资格鉴定化石，其论文没有一家学术刊物愿意接受，最后在《英国摄影杂志》上发表，随后又出了一本专著宣扬伪造说。大英博物馆组织人马对这具标本重新进行了一系列的鉴定，结果表明其真实性无可怀疑，对霍伊尔等人提出的伪造依据一一进行了批驳。“索伦霍芬标本”和“索伦霍芬开矿公司标本”分别在1988年和1992年被发现，更证明了始祖鸟化石的真实性。尽管学术界对此早已有了明确的结论，神创论者至今还在嚷嚷“科学家认为始祖鸟是伪造的”，甚至越传越奇，绘声绘色地捏造出“后来鉴定出5具是人造的，剩下的1具坚决拒绝任何鉴定”的天方夜谭。至于“最初的‘发现者’坦白了造假”更是无耻的谣言，因为始祖鸟最初是1861年发现的，当它被怀疑造假的时候，其发现者都不知已去世多少年了。



始祖鸟 (A) 和鸽子 (B) 的骨骼比较。黑色表示它们的不同之处：始祖鸟有较小的脑，前肢有三个分开的指骨和长长的尾骨等，很明显是从爬行类到鸟类的过渡型。

这些反进化论者之所以一口咬定始祖鸟是伪造的，是出于一个错误的假定，认为始祖鸟是唯一一种脊椎动物不同类群之间的过渡型化石，因此如果否定了始祖鸟的真实性，也就否定了脊椎动物过渡型化石的存在。实际上，始祖鸟只是爬行类和鸟类之间的过渡型化石，在其他脊椎动物类型之间，也已发现了众多过渡型化石，例如在爬行类与哺乳类之间，就有多种过渡型化石，组成了一个相当完美的过渡谱系，清楚地表明哺乳类是如何由爬行类逐渐进化而来的。只不过这些过渡型化石没有始祖鸟化石那么出名而已。话说回来，既然反进化论者是由于认为始祖鸟作为过渡型化石过于完美，才认定始祖鸟化石是伪造的，那么，这个伪造的指控已被否定，他们是不是该承认始祖鸟化石就是完美的过渡型呢？

在以前，因为始祖鸟是从恐龙到鸟的唯一过渡型化石，所以才饱受神创论者的攻击。但是近年来，在中国、西班牙、法国均发现了多种与始祖鸟类似的过渡型化石，特别是在中国辽西，这类化石的种类之多、数量之巨，更是令人叹为观止。它们有的是恐龙与始祖鸟之间的过渡型，例如中华龙鸟、北票龙、尾羽龙这些“长羽毛的恐龙”，有的则是始祖鸟与鸟类之间的过渡型，例如孔子鸟、华

夏鸟。它们未必就是鸟类的直接祖先（更可能是进化的死端），但是同时具有爬行类和鸟类的特征，属于过渡型，却是可以肯定的。这些化石已充分证明了鸟类是从一种恐龙（虚骨龙类）进化来的。神创论者是不是应该继续编造这些化石的伪造案？

澄江动物群挑战进化论了吗？

寒武纪开始于5.7亿年前，结束于5.1亿年前，是地质年代古生代的第一个纪。寒武纪之前的地层的动物化石较少，而在寒武纪的地层中，发现了种类繁多的动物化石，有的古生物学家甚至认为动物各门的祖先在这个时期都已出现，称为“寒武纪物种大爆发”。最具代表性的寒武纪动物群是1909年在加拿大发现的布尔吉斯页岩动物群。1984年，在云南澄江发现的寒武纪动物群，可与布尔吉斯页岩动物群相媲美，日益引起国际学术界的重视。

寒武纪物种大爆发历来是神创论者反对进化论的一个理由。自从澄江动物群被发现并引起轰动后，经过一些媒体夸大其词的宣扬和某些传教士的有意歪曲，“进化论解释不了寒武纪物种大爆发”的论调在华人当中也颇为流行。最近，由中国科学院南京地质古生物所陈均远、云南大学侯先光和西北大学舒德干主持的“澄江动物群与寒武纪大爆发”项目获得国家自然科学奖一等奖，已被发现20年的澄江动物群一时又成为新闻话题。这些报道大同小异，其中新华社的报道是这么说的：

“地球上的生命何时大量出现？‘寒武纪大爆发’究竟产生了什么？中国科学院、云南大学和西北大学的科学家陈均远、侯先光和舒德干历时20年，共同完成了‘澄江动物群

与寒武纪大爆发’ 科研项目，通过对澄江动物群化石的发现和 研究，在世界上首次揭示了 ‘寒武纪大爆发’ 的整体轮廓，证实几乎所有的动物祖先都曾站在同一起跑线上。”

“澄江动物群因1984年7月1日在云南省澄江县首次发现而得名，是寒武纪早期（距今约5.3亿年）的一个多门类动物化石群，不仅动物类型多，而且十分珍稀地保存了生物的软体构造，首次栩栩如生地再现了远古海洋生命的壮丽景观和现生动物的原始特征。”

“三位科学家说，‘澄江动物群的地质年代正处于“寒武纪大爆发”时期，它让我们如实地看到5.3亿年前动物群的真实面貌，各种各样的动物在“寒武纪大爆发”时期迅速起源，现在生活在地球上的各个动物门类几乎都已出现，而不是经过长时间的演化慢慢变来的。’ ”

如果如这三位科学家所言，各个动物门类“不是经过长时间的演化慢慢变来的”，那么它们又是怎么来的呢？他们的言下之意是在较短的时间内快速演化而来的（“演化”和“进化”在生物学上为同义词，都是英文evolution的翻译，下面依据一般习惯用“进化”），但是语焉不详，记者又未做补充，于是在一些人听来，竟然就是在否定动物是进化而来的。一家著名网站在转载这则报道时，用的标题赫然就是“澄江动物群证实几乎所有动物并非演化而来”，去掉了“慢慢”两字，非同小可，等于是完全否定了进化论，于是由生物进化的速度快慢之争，变成了生物进化的有无之争了。《科技日

报》有关报道的题目干脆就叫《澄江动物群揭寒武纪之谜 中国学者挑战进化论》！另外一种常见的说法则是“寒武纪大爆发挑战达尔文”，不仅大众媒体、基督教的宣传品这么说，甚至某些专家的文章也这么说，例如陈均远《寒武纪大爆发和多细胞动物构型方案的起源》一文中，有一小节的题目就叫做《挑战达尔文》，声称达尔文“关于生命演化的各种解释，事实上都处于科学假说阶段”。

达尔文进化论到现在是否还只是“科学假说”？它是否面临着生物学新发现的挑战呢？我们得看看达尔文进化论究竟说的是什么。达尔文提出的进化论主要包括四个子学说：

一、一般进化论。物种是可变的，现有的物种是从别的物种变来的，一个物种可以变成新的物种。这一点，早已被生物地理学、比较解剖学、比较胚胎学、古生物学和分子生物学等学科的观察、实验所证实，我们现在甚至可以在实验室、野外直接观察到新物种的产生。所以，这是一个科学事实，其可靠程度跟“地球是圆的”、“物质由原子组成”一样。在今天，除了极其个别的由于宗教信仰偏见而无视事实的人，实际上已无生物学家否认生物进化的事实。

二、共同祖先学说。所有的生物都来自共同的

祖先。分子生物学发现了所有的生物都使用同一套遗传密码，生物化学揭示了所有生物在分子水平上有高度的一致性，最终证实了达尔文这一远见卓识。所以，这也是一个被普遍接受的科学事实。

三、自然选择学说。自然选择是进化的主要机制。自然选择的存在，是已被无数观察和实验所证实的，所以，这也是一个科学事实。但是，现在学术界一般认为，自然选择的使用范围并不像达尔文设想的那么广泛。自然选择是适应性进化（即生物体对环境的适应）的机制，对于非适应性的进化，有基因漂移等其他机制。也就是说，不能用自然选择来解释所有的进化现象。考虑到适应性进化是生物进化的核心现象，说自然选择是进化的主要机制，也是成立的。

四、渐变论。生物进化的步调是渐变式的，是一个在自然选择作用下累积微小的优势变异的逐渐改进的过程，而不是跃变式的。这是达尔文进化论中较有争议的部分。在达尔文在世时以及死后相当长一段时间，大部分生物学家，特别是古生物学家，都相信生物进化是能够出现跃变的，认为新的形态和器官是源自大的跃变，而不是微小的变异在自然选择的作用下缓慢而逐渐地累积下来的。包括赫胥黎在内的一些古生物学家由于强调生物化石的

不连续性，而持这种观点。在遗传学诞生之后的一段时间内，早期遗传学家们由于强调遗传性状的不连续性，也普遍接受跃变论。在20世纪40年代，“现代综合”学说将遗传学和自然选择学说成功地结合起来，渐变论逐渐占了优势。但是近二三十年来，古生物学和进化发育生物学的研究表明，生物进化过程很可能是渐变和跃变两种模式都存在的，跃变论又有抬头的趋势。不过，进化论所说的跃变，除了某些非常特殊的情形（例如植物经杂交出现新种），并非是指在一代或数代之间发生的进化，而可能经历了数千年、数万年乃至数百万年，只不过以地质年代来衡量显得很短暂而已。

寒武纪大爆发挑战的就是渐变论，但是并不能否定渐变论。它即使成立，也只不过表明进化有时候是能够以跃变的方式进行的，并不能否认进化在其他时候是以渐变的方式进行的。寒武纪大爆发更不会挑战进化论。几乎所有动物的“门”都在寒武纪早期出现，绝不意味着这些动物祖先不是进化而来的，更不意味着它们之后没有发生进化。神创论者在介绍寒武纪大爆发时，试图给人这种印象：几乎所有的动物都是同时突然出现的，以后只有灭绝而没有进化。其实完全不是这么回事。第一，在寒武纪之前，动物已经过了漫长的进化过程。自20世纪

50年代以来，古生物学家已在世界各地30个地方发现了大量的寒武纪之前的多细胞生物乃至动物，数量最多、最为闻名的在四个地方：澳大利亚的埃迪亚加拉山（Ediacara Hill）[因此这段时期被称为埃迪亚加拉纪（Ediacarian）]、加拿大纽芬兰的错误点（Mistake Point）、俄罗斯的白海海岸和纳米比亚。此外还有中国瓮安动物群，据称是迄今发现的最古老的实体化石动物群。这些寒武纪之前的多细胞生物包括软珊瑚、海蜇、蠕虫和其他稀奇古怪的生物。对这些多细胞生物是否是寒武纪动物的直接祖先，以前有争议，因为在1995年之前，从这些多细胞生物到寒武纪动物还存在一段地质空白，所以有专家主张这些早期多细胞生物全部灭绝，在寒武纪又再来一次从单细胞到多细胞的进化。1995年，在纳米比亚火山灰层中出现了大量的寒武纪之前的多细胞生物，恰好补上了这段空白，所以，现在已很少有专家怀疑前寒武纪的多细胞生物和寒武纪的动物没有相承关系。第二，寒武纪的动物并不是“同时”出现的，而是持续了几百万年，这在进化史上当然是短时间，但对神创论来说，却是长得不可思议。第三，“几乎所有动物的门”在寒武纪地层出现并不等于“几乎所有动物的种”在那时候都已出现。事实上，寒武纪的动物一

般地只是那个门的原始物种，以后几乎全都灭绝了，后来的物种是进化来的。比如，寒武纪只存在少数几种原始的脊索动物，而丰富多彩的脊椎动物各类群，包括鱼类、两栖类、爬行类、哺乳类和鸟类，都是在寒武纪之后从原始脊索动物逐渐进化来的。现代脊椎动物各物种更都有了几亿年的进化史。





寒武纪之前的动物化石。

为什么几乎所有动物的门会在较短的时间（数百万年！）内进化出来，生物学家们提出了不少的解释，目前被较为广泛接受的是Hox基因调控理

论。Hox基因是一种“同源异形”基因，是动物形态蓝图的设计师，在发育过程中控制身体各部分形成的位置。如果同源异形基因发生突变，会使动物某一部位的器官变成其他部位的器官，叫做同源异形。比如，让某个同源异形基因发生突变，能使果蝇的身体到处长眼睛，在该长眼睛的地方长出翅膀，或者在该长触角的地方长出了脚。Hox基因在所有的脊椎动物和绝大部分无脊椎动物中都存在，调控的机理也相似，这表明它可能是最古老的基因之一，在最早的动物祖先中就已存在。Hox的突变一开始时在胚胎早期引起的变化不大，但随着组织、器官的分化定型，突变的影响逐步被放大，导致身体结构发生重大的改变。这可以解释寒武纪物种大爆发。那时候基因结构、发育过程都较简单，Hox的基因突变容易被保留，结果导致了身体结构的多姿多彩。

达尔文进化论在经过修正后，到现在仍然是生物进化论的主流学说，具有无比强大的生命力。但是为什么我们每隔一段时间，就能听到达尔文进化论遭受挑战、被质疑乃至被否定的说法呢？这有宗教因素，也有思想、文化因素（许多不信基督教的人文学者也不喜欢达尔文进化论的机械色彩），值得注意的是，还有科学家的心理因素。一些科学家

为了强调自己研究的课题的重要性，会有意无意地夸大其研究成果的价值，甚至有的人明明站在巨人的肩膀上，却又巴不得一脚把巨人踢倒以显示自己的伟大。这就要求我们，对惊人的说法要格外保持警惕，不要轻信。

神创论能否是科学？

“我们从哪里来？”大概从人类诞生之日起，这个问题就在困扰着我们，而在科学产生之前，人们倾向于借助超自然的事物对此进行解释。因此几乎所有的民族，都曾有过创生的神话。这些神话尽管有的简单有的复杂，尽管有的已成为文化遗迹有的仍然有很多人相信，但从科学的角度看，都属于没有任何根据的幻想，彼此之间并无高低之分。今天没有或很少有人像古代中国人那样相信盘古开天辟地，像古希腊人那样相信大地和海洋是盖娅女神形成的，像西非某部落那样相信世界是从蚂蚁的排泄物产生的，或者像印度安达曼岛的土著那样相信人的始祖是从竹子里长出来的，而仍然有许多受过教育的人像野蛮人一样相信希伯来创生神话。并不是因为希伯来创生神话要比其他版本的神话更可靠、更动人，而是因为历史上这个神话恰好成为一个强势文化的一部分，随之流传、扩张，并消灭了其他的文化，包括在20世纪初灭绝了安达曼岛人。但是强权并不等于真理。

神话以及与之相关的宗教诉诸超自然事物，而科学排斥任何超自然的解释，因此在本质上，宗教和科学注定了无法调和。在彼此分开的领域它们还可能和平共处，而在那些交叉的领域，冲突无法避

免。这正是进化论所面临的挑战。对那些固执地相信希伯来《圣经》（或基督教《旧约》）的“创世记”是上帝的话语，是真实的历史记载而不是神话、寓言的原教旨基督徒来说，进化论试图对世界万物的由来做出完全自然的解释，一开始就已经错了。但是在宗教的多年打压下，进化论却从几个先驱者的天才发现变成了科学界的共识。对不抱偏见的人来说，科学所拥有的理性和实证远比盲目的信仰更有威力。原教旨基督徒们也知道这一点，因此改变策略，也给自己的信仰披上科学的外衣。在20世纪60年代，一些美国原教旨基督徒发明了“科学神创论”，声称神创论不是宗教信仰，而是一种科学理论，最新的科学发现支持神创论而反对进化论。他们也知道，在科学界难以找到知音，对科学所知甚少的政客和大众才是他们所诉求的对象。他们也向其他国家渗透，包括中国。反进化论的论调一时在中国知识界也成为时髦。



“科学神创论”的运动中心在美国加州圣地亚哥。这是当地“神创研究所”的博物馆介绍上帝创造万物的展览。

“科学神创论”的全部依据是《圣经·创世记》的前面几章，特别是第一、二章。而他们断定这些记载具有“历史的和科学的真实”的唯一理由，是相信《圣经》是“上帝的话语”。按照传统的说法，包括《创世记》在内的《圣经》首五卷，是摩西在上帝的启示下写的。细心的读者会发现摩西不可能是这五卷的作者，因为在《申命记》的最后记载了摩西之死。事实上，首五卷不是某个人的作品，而是在很长的历史时期内集体创作的产物。最开始很可能是通过口述流传，大约在公元前1000年间，才开始用莎草纸记录下来。“圣经”一词源

自Byblos，这是腓尼基一个制造和出口莎草纸的城市的名字，引申为一卷莎草纸。笔录虽然不像口述那样容易出现多种非常不同的版本，但是在印刷术还未发明的年代，靠传抄的方式仍然会不时出现错讹。而且，我们现在看到的希伯来《圣经》，乃是由来源不同的文本综合、编辑而成的。现代研究《圣经》的学者通过分析首五卷的语言风格以及和其他文献相比较，认为它有四种文本来源，分别称之为：J，E，D，P。

按照被《圣经》学术界普遍接受的想法，J文本是最古老的，大约在公元前10到公元前9世纪出现于犹太国。当时所罗门王刚死不久，以色列分裂成在北边的以色列和南边的犹太两个国家。J文本的特征是将上帝叫做耶和華（德语写作Jahweh，因此被称为J文本。最早提出这个看法的是德国学者）。大约在公元前8世纪，在北边的以色列国出现了E文本，其特征是把上帝叫做伊洛希姆（Elohim），中文译做“神”。Elohim是一个复数名词，所以更恰当的翻译是“诸神”。这表明其起源其实是来自多神论的文献，作为一神论者的《圣经》作者们虽然尽量剔除了其多神论的内容，但像Elohim这种当时已被普遍使用的名词却无法改动，因此残留了多神论的痕迹（类似的痕迹还包括《创世记》所引用的

上帝说的话，像“那人已经与我们相似，能知道善恶”、“我们下去，在那里变乱他们的口音”）。在公元前8世纪末，以色列国灭亡。公元前7世纪中叶，犹太国的祭司们将E文本与J文本糅合在一起，使他们祖先的故事更完整，但也因此有了重复，同一个故事有时会在《圣经》中出现两次。在公元前6世纪中叶，《申命记》（Deuteronomy）被加了进去，称为D文本。在公元前586年，新巴比伦国王尼布甲尼撒二世攻占耶路撒冷，将几万名犹太人掳往巴比伦，直到公元前538年波斯攻陷巴比伦，才把他们放回。这段历史时期，在犹太历史上称为“巴比伦囚虏”。在此期间或其前后，犹太祭司们受巴比伦神话影响创作了P版本（P指祭司Priestly，其特征也是将上帝称为Elohim）。最后，大约在公元前450年到公元前400年间，有人把所有这些版本做了编辑、加工，合在一起形成了和我们今天看到的差不多的版本，有时也称为R文本（R指redactor，即编辑）。

בְּרֵאשִׁית בָּרָא אֱלֹהִים אֶת הַשָּׁמַיִם וְאֶת הָאָרֶץ
וְהָאָרֶץ הָיְתָה תוֹהוּ וָבֹהוּ וְרוּחַ אֱלֹהִים מְרֻחָת עַל־פְּנֵי תְהוֹם וְיְהוָה
אֱלֹהִים מְרֻחָת עַל־פְּנֵי הַמַּיִם וַיֹּאמֶר אֱלֹהִים יְהִי

希伯来语《圣经》的第一段。

“死海古经”中包括了一些希伯来《圣经》的章节，大约抄写于公元前250年到公元135年间，与现在通行的希伯来《圣经》版本相比，虽然差别很小，但差异还是存在的。“死海古经”中还包括最早的《圣经》希腊文译本的抄本，抄写时间大约在公元前2世纪。希腊文《圣经》相传是在公元前3世纪由72位犹太学者于亚历山大用72天译成的，被讲希腊语的犹太人普遍使用，包括大多数早期基督徒。它根据的是一个已不存在的希伯来版本，包括一些希伯来《圣经》标准版本所没有的内容。不同的希伯来版本和译本，内容、语句有很多不同，甚至重大的不同。例如，希腊文译本《圣经·以赛亚书》预言道：“必有处女怀孕生子。”以希腊文译本为依据的早期基督徒据此编造了处女玛利亚生耶稣的神话。这真是个天大的误会，因为在希伯来语版本中，说的实际上是“必有年轻妇女怀孕生子”。早在公元3世纪，一个叫奥利金的基督教神学家已意识到了《圣经》不同版本的重大差异问题，收集了六个希伯来语和希腊语版本，将它们排列对照。在公元400年左右，另一个神学家哲罗姆根据希伯来语、希腊语和阿拉姆语（古代西南亚的通用语）版本将《圣经》重译成拉丁语（在此之前已有被认为谬误很多的拉丁语译本）。在面对不同版本的差异

时，他只能根据自己的判断做取舍，这种取舍当然往往是主观的。这个拉丁语版本后来在讲拉丁语的基督徒中变得很流行，称为“通俗拉丁文本圣经”。但在辗转传抄中又出现了许多错讹，直到1450年至1452年，才由古腾堡首次将之印刷发行。在16世纪中叶，这个文本被天主教会确定为法定本。



“死海古经” 包括了一些《圣经》章节，是现存最古老的《圣经》章节抄本。

可见，今天我们看到的《圣经》，已经过了漫长的演变过程。在编辑、传抄、印刷、翻译过程

中，积累了无数的错讹和自以为是的修改，出现了多种互不相同的版本。印刷术的出现大大减少了版本的差异，但也意味着只有某些版本被主观地选择为善本而大量印刷，其他的版本都被忽视。虽然有许多学者努力想恢复《圣经》原始版本的本来面目，但是这是一个不可能完成的任务。就算哪一天，《圣经》原始版本奇迹般地出土，要破译它也相当困难。早在公元前，古希伯来语作为犹太通用语的地位已被阿拉姆语取代。许多希伯来古语的准确含义今天已难以理解，学者有时要与其他闪语（例如阿拉伯语）比较，才能猜测其可能的意思。而且，古希伯来语在书写时只写辅音，不写元音，光靠字面的记录要猜测词的完整拼法很困难。很显然，这种猜测很容易出现错误，最可笑的一个常见错误是希伯来上帝的名字“耶和華”。在希伯来《圣经》中，上帝的名字仅记做YHWH。犹太教禁止口呼上帝的名字，读经读到YHWH时，改读成adonay（意思是“吾主”），有时也把adonay的元音符号写在YHWH下面。中世纪基督教神学家误以为这是标记YHWH的元音，于是将YHWH还原成Yehovah，即耶和華。根据近代学者的考证，正确的读法应是Yahweh，即雅赫维。至今几乎所有基督徒仍然不知或无视这个错误，这个错误看样子

会一直持续下去，千百年来基督徒都读错了上帝的名字，妄称神之名。

在今天广泛流传的各种《圣经》版本中，彼此之间仍然存在很大的不同，而且这种状况在未来也不可能有什么根本的改变。即使《圣经》真的是上帝的话语，历史也已证明上帝对保存、正确地翻译其话语漠不关心，听任种种谬误流传，甚至不介意信徒乱叫他的名字。原教旨基督徒要人们相信《圣经》字字皆真理，那么面对如此多的不同版本，人们该相信哪一种呢？

不论是哪一个版本的《圣经》，本身都存在众多的自相矛盾之处，其中的许多错误，从《圣经》成书的那一天起，就已经存在。这是因为如我们在前面介绍的，《圣经》是根据不同的文本编辑而成的。编辑者虽然做了处理力图让内容保持一致，但矛盾之处仍然比比皆是。神创论者作为主要依据的《创世记》前两章，就讲了两个很不相同的神创故事。第一章和第二章的前三句及第四句的前半部分，被认为来自P文本，上帝被称为伊洛希姆（诸神），体裁类似于颂歌，是“巴比伦囚虏”时期前后犹太祭司参照巴比伦神话创作的，被抽象成了一周七天内创世：

第一日，神在黑暗、混沌和水的大地创造光、昼夜。

第二日，神创造天，将上面的水和下面的水分开。

第三日，神分离陆地和海洋，创造出种子植物。

第四日，神创造出日、月和星星。

第五日，神创造出水生动物和飞鸟。

第六日，神创造出牲畜、昆虫、野兽和男女。

第七日，神安息了。

从第二章第四句后半部分一直到这一章结束，是来自更古老的J文本，其体裁类似于民间故事。它讲了一个完全不同的神创故事。上帝首次被称为雅赫维，而且没有提到创造的天数。有些学者因此认为在这个故事中，所有的创造都是同时发生的。但是根据叙述的语气和上下文关系，我们可以推导出如下的创造顺序：

大地没有草木，也无人耕种。

雅赫维用地上的尘土造出第一个人亚当。

雅赫维建造伊甸园，创造出植物。

雅赫维为不使亚当感到孤独，用土创造走兽和飞鸟。

雅赫维用亚当的肋骨造出第一个女人夏娃。

在这个版本中，没有提到创造光、水、天、陆地、日月星辰，暗示着它们已预先存在。然后，男人首先被创造出来，之后是植物、动物和女人。而在P版本中，生物被创造的顺序却是植物、水生动物和飞鸟，最后是其他动物和男女。

早期基督教神学家已意识到这个矛盾，并试图使之调和。当时大多数神学家将七天创世采用为神创故事，而其他神学家则采用另一版本。后来，神

学家们同意，既然《圣经》是上帝的话语，两个版本都必须被无条件地接受：我们必须同时相信上帝在六天之内和同一时间内创造世界万物。根据古罗马神学家奥古斯丁的看法，《圣经》的权威大于人类的智力，我们觉得两个创世故事相互矛盾是因为我们智力有限。换言之，上帝的意图非我们能够理解。这种态度，与科学无关。科学意味着用我们的智力去研究世界。因此，如果神创论者要把神创论打扮成科学，那就必须是人类智力所能理解的。那么，在两个矛盾的神创说法中，我们应该接受哪一个？它们或者都错，或者一对一错，而不可能同时成立。要作为科学理论，前提是必须在逻辑上是自洽的。神创论无法满足这一要求。

作为一个科学理论，还必须是可以被检验和有证据支持的。“科学神创论”者也认同这一点，所以在他们的文章、著作中也罗列了许多他们自以为确凿的证据，用以否认进化论。且不说这些证据都是捏造的或经不起推敲的，即使它们能成立，即使进化论被推翻，也并不意味着神创论就因此成立了。除了进化论和神创论之外，关于世界的起源还有无数的“理论”，并不是非此即彼。要证明一个科学理论，不能仅靠攻击与之竞争的其他理论，而必须提供充分的证据直接做出证明，这恰恰是神创

论者所无法做到的。有时候，他们会试图证明自然界充满了智能设计的迹象，因此必然存在智能设计者，也就是上帝。这种证明也是早已被充分驳斥过的，即使能够成立，也并不能证明这个智能设计者就是犹太 - 基督教的上帝，更不能证明世界就是如《圣经》所描述的那样被创造出来的。

早在20世纪初期，已经有基督徒意识到，公然与有无数证据支持的进化论作对是愚蠢的。他们改变策略，试图调和、包容进化论。在他们看来，《圣经》不仅不与进化论相冲突，反而早就预示了进化论，进化论是在证实《圣经》的预言。他们认为，《创世记》所说的“一日”，并不是通常意义上的“一日”，而是漫长的地质时期。而上帝在不同时期创造不同事物，正是进化的体现。这种说法在现在还有许多基督徒认同，但是是经不起推敲的。这不仅是因为《创世记》反复地说“有晚上，有早晨，是第N日”，表明它说的的确是通常意义上的“一日”，而且其创造的顺序与科学所揭示的进化顺序完全不相容。就《创世记》提到的那些事物而言，进化论认为其出现的顺序应该是：

星辰→日、地球、月→鱼→种子植物→昆虫→兽类→鸟类→人类

这个进化顺序，是被无数证据所证实了的，以后新的发现也许会在局部上有所更动，却不可能有根本的变化，再怎么变也不可能像《创世记》第一章所说的那样，种子植物出现在有太阳之前，因为我们无法理解，没有阳光，种子植物怎么生存、繁衍。

如果要接受进化论，就不能不承认《圣经》有错误，《创世记》只是神话、寓言，而不是科学、历史记载。有些人一方面接受进化论，一方面又想在进化图景中给上帝留个位置。这种所谓“有神进化论”，是当代天主教会所持的立场，也被许多自由派基督新教人士所认同。一种常见的说法是，上帝创造了进化的原则，然后生物再按这个原则进化。这种说法的错误在于，“上帝创造了进化的原则”是一个对科学研究不会起任何作用的多余的假设，因此没有必要有这一说明。而且，并不存在一条“进化的原则”。生物的进化并不像物理定律那样有特殊的、无法从逻辑推导的形式（例如，没人知道为什么万有引力与距离的平方成反比。按照宇宙大爆炸理论，物理定律是在宇宙诞生的早期产生的），而更像数学定理，是一个只要符合了条件（遗传、变异），就必然会发生的逻辑推论，并不需要被创造出来。生物符合遗传、变异的条件，所

以必然会进化，而不必根据什么“进化的原则”。进化甚至并非在生物界才有，用计算机程序也可以模拟（所谓进化算法或达尔文算法）。虽然有很多人毫无根据地相信物理定律是上帝确立的，却很少有人会认为数学定理也是上帝的手笔。“有神进化论”的另一种说法是，上帝在不被我们觉察地引导着生物的进化。但是，既然这种引导是无法被我们觉察的，那么它的存在，对我们来说，就是没有任何意义的，因而也是一个多余的假设，对于科学研究来说仍然是毫无必要的。

总之，神创论是一个盲目的宗教信仰，和建立于理性基础上的科学格格不入。它在神学或哲学上也许是可以成立的，在科学上却无法成立。如果有人非要信仰神创论，我们只能在尊重其信仰自由的权利的同时感叹其愚昧，而如果要给神创论披上科学的外衣迷人，就更有揭露的必要。

智能设计论：一具行走的僵尸

一般人听到“原教旨主义”，想到的是中东那些伊斯兰极端教派和国家。其实基督教也有原教旨主义，其大本营就是正和伊斯兰原教旨主义激战的美国。美国大约有三分之一的人口信奉基督教《圣经》字字是真理，属于原教旨主义者。他们集中在较为落后的南方各州，又由于美国实行政教分离的政治制度，所以政治势力不那么强大，而且在法律上处处受限制。不过，基督教原教旨主义仍然是阻碍美国社会进步的一个重大力量，例如，一百多年来他们想方设法要阻挠作为现代生物学基础的进化论的教学。在20世纪20年代，阿肯萨斯、密西西比、田纳西等州都通过法律禁止在公立学校教进化论。1925年在田纳西州代顿镇，中学教师斯考普斯因为教进化论而受审，震惊世界。直到1967年，田纳西州议会才撤销了反进化论法。1968年，阿肯萨斯小石城的一位高中生物教师挑战该州的反进化论法，官司一直打到了美国最高法院，由最高法院判决这样的法律违宪。此后，神创论者开始改变策略，发起一个“科学神创论”运动，声称神创论是和进化论一样的“科学理论”，应该在生物学课堂上同时教学。在80年代初，他们成功地游说阿肯萨斯和路易斯安纳的议会通过法律，要求公

立学校用“同等的时间”教进化论和神创论。1987年，美国最高法院判决这样的法律违宪，因为神创论是宗教，而非科学，不能像进化论那样作为一种科学理论来教。

从那以后，神创论者再次改变策略。为了不被视为宗教，他们避免使用“上帝”的字眼，不说生物是“神创”的，而改说生物是“智能设计”的，要求把“智能设计论”作为一种科学理论来教。这个智能设计论运动经过一番乔装打扮，尽管在学术界没有市场，却能迷惑外行，在美国公众当中获得了相当大的支持。美国科教界意识到了问题的严重性，各种机构纷纷表态反对智能设计论运动，例如世界上最大的科学组织——美国科学促进会曾在2002年11月通过决议反对在科学课程中教智能设计论，呼吁其下属组织和成员站出来帮助政策制定者了解科学的本质、当代进化论的内容和让他们知道智能设计论没有科学依据，不能用于科学教育。智能设计论也开始向中国渗透，不仅有华人原教旨基督徒在互联网上积极推销，而且智能设计论的代表著作，例如《达尔文的黑匣子》，也被作为科学著作翻译出版。智能设计论的鼓吹者声称他们所宣扬的是最新的科学理论，而事实上它至少有两千多年的历史，自古以来在西方就很流行。

The Biochemical Challenge to Evolution



DARWIN'S
BLACK BOX

"No one can propose to defend Darwin without meeting the challenges set out in this superbly written and compelling book."

—David Berlinski, author of *A TOUR OF THE CALCULUS*

MICHAEL J. BEHE

当代智能进化论的代表作《达尔文的黑匣子》。

我们所处的世界，特别是生物世界，似乎是既复杂又和谐有序，就像是被有目的地智能设计出来的。从柏拉图、亚里士多德开始，这种设计现象就被用于证明造物主——上帝——的存在。古罗马演说家西塞罗用一个著名的例子说明了这一点：“当你看到一个日晷或一个水钟，你看得出它是通过设计而不是偶然来报时的。那么，既然宇宙拥有一切东西，包括这些造物本身及其制造者，你怎么能够想象宇宙作为一个整体是没有目的和智能的呢？”阿奎那在《神学大全》中列举了用于证明上帝存在的五条论证，其中第五条就是“来自设计的论证”。不过，在中世纪，神学家们通过研究上帝的“话语”——《圣经》——以及自己的神秘体验来领悟上帝的旨意。这被称为神启宗教。但是人人都可以自称灵机一动或在梦中获得上帝的启示，可以对《圣经》做出独特的解释，又该听谁的呢？罗马教会一度掌握了对《圣经》的解释权，但是在宗教改革运动之后，有众多的信徒不再接受这个权威了。

到17世纪，随着现代科学的兴起，出现了一个用客观的科学标准证明上帝的存在的思潮。一些信徒们试图通过研究上帝的“作品”——大自然——

来领悟上帝的旨意，有的甚至认为这比研究《圣经》还要可靠。《圣经》在传抄过程中会出现错误（研究《圣经》的学者们也早已发现《圣经》中的种种自相矛盾之处，为了自圆其说而伤透脑筋），但是上帝的作品却无法篡改，是真理的体现。这个流派被称为自然神学。这个流派在英国特别流行，牧师兼博物学家约翰·瑞（John Ray，1627—1705）在1691年出版的《体现在创造作品中的上帝的智慧》是它的经典著作。一个多世纪后，尽管遭遇启蒙运动的挑战，自然神学仍然生机勃勃，另一名英国牧师威廉·佩利（William Paley，1743—1805）在1802年出版的《自然神学》一书中描述了许多生物体复杂结构以及它们对环境的巧妙适应的例子，对年轻的达尔文有很大的影响。在19世纪30年代，这个运动达到了顶峰：布里吉瓦特伯爵留下一大笔遗产供编撰、出版系列论文集论述“上帝在创造作品中的威力、智慧和仁慈”。这个多达八卷的论文集由众多著名科学家撰写，涵盖天文学、物理学、气象学、化学、矿物学、地质学和生物学，列举大量的科学事实证明上帝的存在。



英国自然神学家佩利（1743-1805）以提出“手表类比”而闻名于世。

自然神学的基础是“来自设计的论证”：世界——特别是生物体的构造——是如此复杂而有序，它们不可能是随机自然形成的，而只能是由一个智能设计者有目的地创造出来的。佩利在其著作中生动地论述了西塞罗已经想到过的“手表类比”，给读者留下深刻的印象，以后经常被作为佩利的发明提及：设想你走过一片荒野，脚踏在石头上，你可能会假定这些石头一直就在那里，而不会追问它们

是怎么来的；但是如果你在地上见到了一块手表，你就会奇怪它怎么会在那里，而且你知道这块手表不可能是自然而然地出现在那里的，一定是由某个手表匠制造出来的。他由此推论说：“在手表中存在的每一个加工的迹象，每一个设计的表现，在大自然的产物中也存在着；并且，大自然的产物远胜手表，超出了一切人为的计算。”既然手表一定有一个创造它的手表匠，大自然也就应该有一个设计它的智能设计者，也就是上帝。

既然生物是由上帝创造的，那么通过仔细研究生物，特别是动物，就可以发现上帝的威力和智慧，而且也可以发现上帝的仁慈。有的自然神学家试图把一切生物的存在都解释为是为人提供服务，它们是上帝赐予人的恩典。但是只要多加考虑就不得不承认，许多生物对人类是毫无价值的。然而它们同样体现了上帝的仁慈：每种动物的每个器官是如此巧妙地适应了它们的生活方式，这表明上帝非常关心他的创造物。例如，看看狮子的爪和牙，难道不是非常适合于捕捉猎物吗？然而，一个显而易见的问题是，对狮子的仁慈不是意味着对猎物的残忍吗？一个仁慈的上帝怎么会创造出以杀戮为生的动物？自然神学家辩解说，让那些老弱病残的猎物在狮子爪牙之下迅速死亡，实际上减轻了它们的痛

苦，因而是仁慈的。但是狮子显然并非只追杀老弱病残的猎物。因此自然神学家又发明了一种说法，杀戮是为了保持“自然的平衡”，如果一个物种的数量过多，就需要有捕食者来捕杀它们以保持自然系统的稳定。如果我们同意杀戮可以作为保持“自然的平衡”的一种仁慈方式的话，那么那些寄生在人体身上的跳蚤、虱子、蛔虫等等，除了折磨人之外，实在想不出有何仁慈可言。自然神学家只好做了让步，承认有的东西是为了惩罚人类的原罪而设计出来的，这当然算不上什么仁慈。

英国哲学家戴维·休谟（David Hume，1711—1776）在死后（1779年）出版的《关于自然宗教的对话》一书中，驳斥了“来自设计的论证”，其中一个理由就是“用高级标准来衡量，这个世界是有缺陷、不完美的，是某个幼稚神灵的首次粗浅尝试，然后由于对其成果感到羞耻而抛弃了它”，换句话说，我们无法用这个不完美的世界来证明万能上帝的存在。他集中抨击把大自然与人造物做类比这样的论证：大自然和人造物并没有可比性，大自然有可能像植物那样成长，或像动物那样发育，而人造物却是死板的。人造物的制造者——人是能力有限的，而且是数目众多的，那么怎么可以推出大自然的创造者是万能的，而且是唯一的呢？休谟还

列举了其他理由驳斥这种类比。从逻辑上看，“手表类比”是一个前后自相矛盾的类比，它先假定大自然没有加工、设计的迹象，所以在荒野上手表才会显得突出；但是它马上又假定大自然充满了加工、设计的迹象，所以才像手表一样需要有一个设计者。



事实上，早在佩利提出“手表类比”之前，英国哲学家休谟（1711—1776）已经从逻辑上将其推翻。

如果休谟对“来自设计的论证”的驳斥像许多

哲学家认为的那样是致命的，那么为什么在这之后的近百年间，自然神学在英国知识界仍然那么有吸引力？毫无疑问，休谟从逻辑上推翻了类似佩利的“手表类比”这样的论证，那样的类比的确是不成立的。但是，“来自设计的论证”完全可以不必用到这个类比，它实际上是要人们在这两种可能性之间做出取舍：像生物体这样复杂而有序的事物，是随机形成的，还是智能设计的？与休谟同时代的唯物主义哲学家相信它们是随机形成的，但是对一般人来说，凭直觉可以感到这种可能性微乎其微。如果只能在这两种可能性之间做出选择，又没有无神论的信仰，那么人们显然会倾向于接受智能设计论。



达尔文最终埋葬了智能设计论。

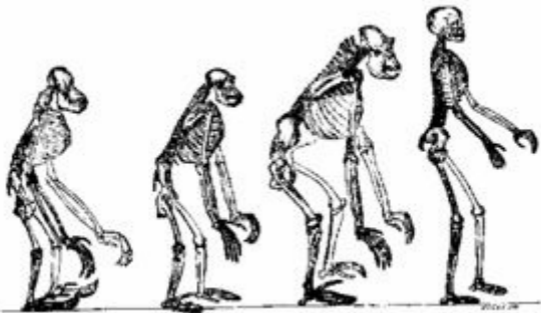
达尔文提出了第三种可能性，而且是更大的可

能性。他指出，自然选择可以令人信服地解释生物体的适应现象，而无需求助于智能设计。与神创论者所声称的相反，自然选择并不是一个随机的过程，它实际上包含了两个过程：第一个过程是随机的，基因突变导致的变异在群体之中随机地出现；第二个过程是不随机的，自然选择就根据这些变异的适宜度改变它们在群体中的频率。神创论者经常打比方说，一个生物结构要随机地形成，就像是旋风吹过工场，把地上的一堆零配件吹成了一架飞机。但是自然选择并非如此这般一蹴而就的，而是经过一连串的组装步骤，每个步骤都选择合适的产品供下个步骤使用，而逐步制造出一架飞机的。换句话说，它实际上是把一个概率很小的事件分解成了许多概率很大的步骤而逐步完成的。针对这一点，智能设计者提出了一个所谓“不可简化原理”，声称生物体的结构复杂而完美，无法简化，不可能经由一系列较简单的、不完美的过渡形态进化而来。他们经常举人的眼睛为例，人的眼睛如此完美，哪个部分都缺不得，怎么可能由不完美的眼睛逐步进化而来？不完美的眼睛能有什么用？不完美的眼睛当然有用，而且在生物界屡见不鲜，把不同生物的眼睛从简单到复杂、从不完美到较完美排列起来，就大体可以推测人眼的进化过程（详见

《达尔文的眼睛》)。这个问题早就由达尔文解决了。因此现在有的智能设计论者改谈达尔文所不知道的另一类生物现象：细胞中的生化途径。《达尔文的黑匣子》一书的主要内容，就是想证明生化途径是如此复杂，不可能被简化。这实际上只是把问题换了一个地方，并没有改变问题的实质。复杂的生化途径也是可以简化的，特别是可以简化成更简单的其他生化途径的重新组合。

但是，自然选择学说能够合理地解释生物适应现象的由来，只是证明了自己存在的价值，并不足以推翻智能设计论，智能设计论也可以以能够合理地解释生物适应现象的由来为由，而要求“同等的时时间”。因此我们还必须证明智能设计论不能合理地解释生物适应现象的由来，理由就是生物的适应往往是非常不完美的，因而不可能是智能设计出来。例如人的眼睛其实并不那么完美，而是存在许多“设计”缺陷，甚至是非常愚蠢的“设计”，最明显的一点是，它的视网膜结构采取的是一种奇怪的倒装方式，不仅加重了大脑处理信息的负担，而且容易导致一系列疾病，如果真有一位智能设计者，决不会如此愚蠢。（详见《达尔文的眼睛》）。在人体上还有许多这样的不合理的设计，例如人的脊椎构造为什么与猿猴那么相似？这种构

造很适合四足行走，但是对直立行走却存在很大的缺陷，给人类带来了许多不必要的痛苦，一位工程师完全可以为人类重新设计一副更合理的脊椎，何况是上帝。但是如果人类是从四足行走的动物经自然选择进化来的，这种结构相似性和由此带来的缺陷，就很容易解释了。自然选择对我们祖先的身体结构做了一些修改，使人类能够直立行走，但是这种修改是在已有蓝图的基础上无意识地做出的，而不是有意识地重新全盘设计，因此难免会有种种缺陷，而不可能十全十美。



猩猩、黑猩猩、大猩猩和人的骨骼比较。这是赫胥黎在1863年出版的《人在自然界中的位置》一书中的插图。

在达尔文手中，“来自设计的论证”已在学术

上被判处了死刑。现在改头换面地出现的“智能设计论”，不过是一具行走的僵尸而已，毫无学术价值。

怎么看待对进化论的质疑？

进化论是生物学的基础，大家在中学课堂上都学过一点。但是在报刊、书本上我们还经常看到对进化论的质疑，甚至说进化论是一个过时的学说，早就被最新的科学发现推翻了，说得头头是道，让人觉得好像很有道理，用中学课堂上学到的那一点进化论知识，根本对付不了，有些人就跟着怀疑、否定进化论，还把这当成时髦呢。

有关进化论的争论有的是进化论内部的学术争论，争论的双方都认为生物是进化来的，但是对生物是怎么进化来的，它的细节、机理等等，有不同的看法。这是很正常的。存在这样的争论，说明进化论还是一门很有生命力的学科，还在发展之中。任何一门科学研究都难免会有争论，没有争论就说明这门学科已经死了。有人想用进化论内部的争论来说明进化论靠不住，这是把两个不同的问题混淆起来了：大家争的是生物怎么进化来的，不是争的生物是不是进化来的。

还有一类有关进化论的争论争的就是生物是不是进化来的。这类争论不属于学术争论。科学界对生物是进化来的这一点是没有异议的，生物进化被当成了一个科学事实。质疑这个科学事实的，基本上都是科学界以外的人，抱着别的目的，主要是由

于宗教信仰。如果他们信仰的宗教经书告诉他们生物是上帝创造的，那么他们就只好坚决不接受进化论。但是他们为了迷惑人，又故意说自己是从科学上否定进化论的，列出很多“科学证据”指出进化论的种种不是。这些“科学证据”在生物学家看来当然是不值一驳，却也的确能迷惑不少外行，让他们以为进化论真成问题。

反对进化论的人经常会说，虽然育种学家培育出了许多动植物新品种，但是人类无法创造出一个新物种，可见物种是不变的，不是进化出来的。

品种和物种有什么区别呢？不同的物种之间通常是不能交配繁殖的，而一个物种内的不同品种之间是可以交配繁殖的。比如说，狗的品种有1000多种，它们的形态差别很大，但是还能相互交配繁殖，所以属于不同的品种，而不是不同的物种。

那么我们是不是无法培育出新物种呢？不然。早在上个世纪20年代，俄国生物学家卡普钦科就成功地将萝卜和甘蓝杂交。萝卜和甘蓝不仅是不同的物种，还是不同的属（相近的物种组成一个属）：萝卜属于萝卜属，甘蓝属于芸薹属。杂交的结果，它们的后代绝大部分是不育的，这是预料中的。但是有少数杂交后代可以自行繁殖，而且无法再和萝卜或甘蓝杂交了。这些后代就成了一个新物种。卡

普钦科做这个实验的目的不是为了验证进化论，而是想制造出一个有经济价值的新物种：如果这个新物种长着甘蓝的叶子和萝卜的根，那就全株都可以食用，不会浪费了。可惜的是，这种新物种偏偏长着萝卜的叶子和甘蓝的根，一点经济价值也没有。





萝卜和甘蓝的杂交种，长着萝卜的叶子和甘蓝的根。

像这样把不同属的物种进行杂交，因为它们的亲缘关系很远，所以叫做远缘杂交。有的远缘杂交产生的新物种是有经济价值的。比如将小麦（小麦属）和黑麦（黑麦属）杂交后得到的新物种小黑麦，具有小麦的高产，又有黑麦抗锈病的能力。这种杂交种已在许多地区广泛种植。

如果是同一个属内的不同种进行杂交，那就更容易创造出新物种了。通过种间杂交的办法，育种学家已培育出大量的植物新物种。光是兰科，已登记的至少有几万个人工种。这些人工种能够自身繁

殖，而且无法再跟其他种交配，因而是新物种，而不是品种。许多观赏花卉的“品种”，比如郁金香、鸢尾花的“品种”，事实上都是新物种。

在自然界，我们也能观察到类似的现象。一类叫做婆罗门参的野花原产于欧洲，在20世纪初，三种婆罗门参被引进到美国。在随后的几十年间，这三种野花开始在美国西部大量繁殖，混杂生长。它们杂交产生的后代是不育的。但是到了上个世纪40年代末期，在美国华盛顿州突然出现了两种新的婆罗门参，它们看上去是原来婆罗门参的杂交后代，但是能够繁殖后代，而且无法再与原来的婆罗门参杂交。也就是说，这是两个新的物种。



小麦（小麦属）和黑麦（黑麦属）杂交后得到的新物种小黑麦。

动物也能找到产生新物种的例子。大西洋北部的法罗群岛原先并没有家鼠。在大约250年前，家鼠跟着人到了该岛。现在，该岛的家鼠与普通家鼠在形态结构上已有很大的差别，有的分类学家已把它另立为一个新物种。

质疑进化论的另一个常见理由，是说找不到所谓“过渡型化石”。根据进化论，现有的物种都是从过去的物种逐渐进化来的，那么在进化过程中，

就会出现介于旧物种和新物种之间的过渡型物种，它们也能留下化石。而据反对进化论的人说，至今仍然没有科学家找到种与种之间，或类与类之间的过渡型化石。

这个说法是完全错误的。生物体能够形成化石是很偶然的，因此过渡型不一定能形成化石，形成了也不一定能被人们发现。因此毫不奇怪，时至今日，仍然有许多过渡型化石没能找到，而且可能永远无法找到。但是这并不等于我们没有任何过渡型化石；恰恰相反，我们已找到了许许多多过渡型化石。最著名的过渡型化石是我们在生物课本上学到过的始祖鸟化石。始祖鸟大小和乌鸦差不多，它有一些鸟类的特征，最主要的是长有羽毛。但是，它的大部分特征都是爬行类的，最明显的是长长的尾骨（达二十块）和前肢（翅膀）上有三个分开的指骨，上面长有爪子。可见，始祖鸟很明显是从爬行类到鸟类的过渡型，证明了鸟类是从爬行类进化来的。始祖鸟化石已被发现120多年了。近年来，在世界各地，特别是在中国的辽西发现了很多种与始祖鸟类似的过渡型化石，这些化石已充分证明了鸟类是从一种恐龙进化来的。

在类与类之间的过渡型化石中，除了始祖鸟，著名的还有从鱼类到两栖类的过渡型（总鳍鱼，鱼

石螈，棘鱼石螈)、两栖类到爬行类的过渡型(蜥螈)、十几种从爬行类到哺乳类的过渡型(似哺乳动物爬行类)、陆地哺乳类到原始鲸类的过渡型(巴基斯坦古鲸)。在种与种的过渡型中，最著名的有从始祖马到现代马的一系列非常完美的过渡型，和从古猿到人的过渡型。



生活于3.65亿年前的棘鱼石螈 (*Acanthostega*) 有像鱼一样的鳃和鱼一样的尾巴，但是长着四肢，很显然从鱼类到两栖类的过渡形态。

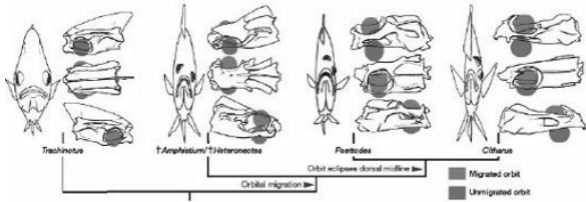
科学家还在不断地发现新的过渡型化石。例如最近发现的比目鱼过渡型化石。长着两个眼睛的动物一般都是左右对称各一个，比目鱼的眼睛却是挤在身体一侧。如果比目鱼是从两侧对称的鱼逐渐进化来的，那么一开始时，有一侧的眼睛只是向头顶移动了一点，变得不那么对称。现存比目鱼中最接近过渡型的是大口鲽（俗称左口），它的一只眼睛接近头顶，似乎刚刚从另一侧迁移过来，但是两个眼睛也都已在同一侧，并非人们心目中的过渡型。以前因为找不到过渡型化石来证明比目鱼的进化，反对进化论的人幸灾乐祸，经常举比目鱼为例来“驳斥”进化论。但是他们笑得太早了。比目鱼过渡型化石最近被找到了，而且是两种。它们的眼睛虽然是一边一个，但是有一侧的眼睛位置偏上，靠近头顶。把这些生活在始新世（距今约4500万年前）的比目鱼祖先化石与大口鲽和其他现存比目鱼依次放在一起，可以清楚地显示比目鱼的眼睛是如何一步步迁移的。

反对进化论的人还经常说，生物体的构造和功能是如此复杂而有序，它们不可能是随机自然形成的，而只能是由一个智能设计者有目的地创造出来

的。他们经常举的一个例子是眼睛（参见《达尔文的眼睛》），另一个例子是人体的血液凝固系统。人受伤时血液的凝固过程有很多种蛋白质的参与，各种蛋白质之间配合得丝丝入扣，以至于任何一个环节出问题都会给人体造成疾病。他们认为这类所谓“具有不可减少的复杂性”的途径不能一步步进化而来，证明存在有智慧的设计者。



一种比目鱼过渡型化石，它的眼睛虽然是一边一个，但是有一侧的眼睛位置偏上，靠近头顶。



把其他鱼（以鲟鲇为例）、比目鱼过渡型化石、大口鲮和其他现存比目鱼依次放在一起，可以清楚地显示比目鱼的眼睛是如何一步步迁移的。

的确，细胞中有些生物化学途径是非常复杂的，我们很难确定它们的进化过程。但是，对这些进化过程并不是无法想象的。这里的关键是要理解自然选择的作用方式，是在原有基础上将旧功能改造成新功能，而不是一步一步地叠加，最后才具有功能的。参与血液凝固的这些蛋白质，并不都是为了血液凝固而挨个产生出来的，而是从别的生化途径借来、通过重复已有基因产生，或是让早期那些有多种功能的酶参与。比如，凝血酶同时也参与细胞分裂，并且与参与消化过程的胰蛋白酶同源，因此，在参与血液凝固系统之前，它可能就已存在了。这在进化论上，叫做“预适应”，也即一种新的适应性是从别的适应性机制改造而得的。这种解释，并不是在简单地转移目标，而是说，复杂的生化途径可以简化为那些简单的生化途径的重新组合。

反对进化论的理由、谣言还有不少，但是只要我们对生物学家多一点信任，对进化论多一点信心，多掌握一些科学知识和科学方法，就不容易被其迷惑。

奇怪的化石奇怪吗？

新华社在2005年5月1日从新疆乌鲁木齐发出的一则报道称，乌鲁木齐中学退休地理教师海涛30年来收藏化石上百件，其中有5件在中国科学院新疆生态与地理研究所标本馆展出后引起轰动：一件为2亿年前形成的“鞋印”化石，在一个古鳕鱼化石上赫然印着一个26厘米左右的鞋印，而古鳕鱼生活于2亿年前；四件为长着胸鳍和尾鳍的鸟类化石，对达尔文进化论关于鸟类是由爬行类动物进化而来的学说形成挑战，被一些专家称作是“石破天惊的惊人发现”云云。

这些专家究竟都是谁，是什么样的专家，我想这是读者最有兴趣知道的，然而这篇报道却对此语焉不详。自从近年来在中国辽西发现了大量的带羽毛的恐龙和类似恐龙的原始鸟类的化石以来，鸟类是从恐龙进化而来的观点已被国际学术界普遍接受，辽西古生物群因此被视为20世纪最重大的化石发现之一，中外古生物学家为此撰写了大量的论文。如果“长着胸鳍和尾鳍的鸟类化石”是真实的，说明鸟类是从鱼类进化来的，这将使我们对鸟类进化的认识发生天翻地覆的革命，是比辽西古生物化石还要重大得多的发现。然而，我却找不到任何研究这些化石的论文和其他报道，唯一的消息来

源就是这则新华社的报道，似乎从来没有古生物学家对其做过鉴定，其真实性是非常值得怀疑的。

那个2亿年前形成的“鞋印”化石，更是个“石破天惊的惊人发现”。根据被学术界普遍接受的观点，人类是在几百万年前才开始从古猿逐渐进化出来的，现代智人诞生于十几万年前，而人类文明只有大约1万年的历史。如果“鞋印”化石是真实可信的，说明在2亿年前不仅已经有了人类，而且已有了高度的文明。难怪一直在宣扬人类曾多次毁灭，几亿年前就存在所谓“史前文明”的邪教网站会对这则报道如获至宝，声称：“这个发现岂不证明达尔文的进化论害人不浅吗？”

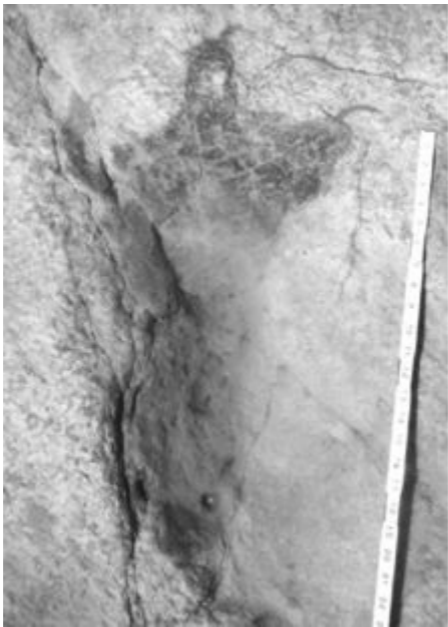
如此重大的发现，同样没有经过任何真正专家的鉴定。在报道中只有发现者本人的介绍，据称“此类化石被称为‘与地层年代不符合的发现物’，目前仅在美国发现一例”。其实，如果去宣扬神创论、邪教的网站看看，就会知道这类所谓“与地层年代不符合的发现物”据说已被发现了无数件，“证明达尔文的进化论是荒谬的学说”。不过，最出名的一例的确发生在美国，就是在得州巴鲁西（Paluxy）河河床发现的恐龙时代的“巨人”脚印化石。我们就来看看这是怎么回事吧。



巴鲁西河河床上的恐龙脚印和“巨人脚印”。

在巴鲁西河河床曾发现两串脚印化石，一串是恐龙的脚印，另一串酷似人的脚印，只不过脚印出奇地大，与恐龙脚印差不多大，神创论者声称这是基督教《圣经》所说的巨人留下的脚印。1970年左右，一些神创论者为它拍了一部电影，宣传恐龙和巨人的脚印混杂在一起，是恐龙和人曾经相处的证明。这部电影在社会上广泛放映，引起了不小的反响，神创论者又借此大做文章，称之为否认进化论的最有力证据。

为了澄清此事，在20世纪80年代初美国科学家组团到该地考察，很快得出结论：那些所谓“巨人脚印”跟周围的恐龙脚印一样，都是由同一种两足三趾的食肉类恐龙留下的，只不过由于踩在烂泥中，泥土向脚印凹陷，使得脚印变小，只有中心部分留下，看起来就有点像人的脚印了。但是神创论者拒绝这个结论。到了1984年夏天，由于长期无雨，巴鲁西河干枯，原来沉在水下的脚印暴露出水面，由于显色效应，模糊不清的脚印边缘也看得清楚了，清清楚楚地显示跟周围的恐龙脚印没有两样，也是三个脚趾。在科学家们的一再督促下，美国神创论的几位头面人物到现场观看这些暴露出来的脚印，被迫在神创论的刊物上登文承认那是恐龙脚印，并答应不再以此作为攻击进化论的理由。当地另外还有许多“巨人”脚印明显是人工雕琢出来骗人的。



“巨人脚印”其实有三个脚趾，也是恐龙留下的。

如果海涛手上的化石引起了古生物学家的兴趣而做出专业鉴定的话，那么我相信其结果会和“巨

人脚印”化石一样，或者是伪造的，或者是其他古生物化石被误认为“脚印”、“鱼鳍”。科学研究有一条被普遍接受的原则：非常惊人的主张需要非常确凿的证据。进化论是被生物学界一致接受的科学理论，有无数确凿的证据。想要推翻进化论是一个非常惊人的主张，需要特别确凿的证据，不是靠一个不专业的发现者的自我宣扬和不专业的新闻报道就能证明的。

谣言与闹剧

因为科学是等于一朵花，这朵从欧美移来的花种植必先具备有相当的条件，譬如温度、土壤等等都要合于这种花的气质才能够生长。故要以西洋科学，移来中国，就要先问中国是否有培养这种移来的科学的空气。培养科学的空气是什么？就是“科学精神”。科学精神是什么？科学精神就是“只问是非，不计利害”。这就是说，只求真理，不管个人的利害，有了这种科学的精神，然后才能够有科学的存在。

——竺可桢（1890—1974）



“阿波罗登月”是不是骗局？

有些人盲目相信奇异的“神秘现象”，对人类自己创造的奇迹却不相信，因为他们对人类没有信心。还有些人，热衷于研究、宣传伪科学，不被科技界认同，满肚子怀才不遇的委屈，因此也要借攻击一些真正的科技成果，获得心理平衡。这样的人在世界各国都有。“阿波罗登月”是20世纪人类最为重大的科技成果之一，也是美国人民的骄傲，然而从70年代以来，就一直有美国人怀疑那只是美国政府一手导演的一个骗局。据他们说，由于当时美国在与苏联的太空竞赛中落后，因此炮制出这个骗局出来重振国威。在1978年有人拍了一部电影《摩羯星1号》，“重现”美国宇航局是如何在摄影棚里伪造登月照片、电影的。还有不少自以为是的“专家”研究、揭露这个骗局，写了许多文章，并有专著出版。互联网上有新闻组专门讨论此事。据盖洛普公司在1999年的调查，有6%的美国人怀疑“阿波罗登月”是否真正发生过。福克斯电视台则声称，这个数目高达20%。作为美国四大商业电视台中的老小，福克斯一向以宣扬怪力乱神招徕观众，其招牌节目是《X档案》，以揭露美国政府如何隐瞒对神秘现象的调查为主题。2001年2月15日，福克斯电视台播放了一个一小时的节目《阴谋

论：我们登上月球了吗？》，采访了一些“专家”，出示种种“证据”，“揭露”美国太空总署在上世纪六七十年代内华达州的沙漠中伪造阿波罗登月。大概收视率不错，福克斯在3月21日又把节目重播了一遍。这种“阴谋论”历来不上大雅之堂，只供茶余饭后的谈资，美国太空总署不予理睬，于是阴谋论者有了个口实：太空总署是不是做贼心虚，假装对揭露材料视而不见？这下有福克斯电视台撑腰，上了美国所谓主流媒体，阴谋论总算掀起轩然大波，美国宇航局不得不出来发表声明加以驳斥。



星条旗在月球上“飘扬”。

在华人世界，这个阴谋论的出现时间很晚，但是在中国上主流媒体却反而领先于美国。1997年，有一家由华人主办的设于比利时的伪科学研究机构“太极科学院”，在中文互联网上宣布要招收根据《易经》研究“三值计算机”、“太极原子模型”、“太阳系十三颗大行星”的博士生。面对嘲笑，该院院长举阿波罗登月为自己壮胆：

“明朝有个叫石虎的人把自己绑在一个特制的土火箭

上，想登上月球去。结果升空后火箭爆炸，粉身碎骨。人们以此证明月球永不可登。1969年7月20日美国阿波罗11号登月成功，使人们清楚地认识到月球不是不可登的。”

从前被认为不可能的事，后来证明了可能，这种事例在科学史上自然是数不胜数，但是再多的例子也证明不了今天被认为不可能的事以后就一定会成为可能。而且这个例子也举错了：从来就没人以石虎为例证明月球永不可登，凡尔纳不还写了本《月球旅行》吗？石虎也不是想登月，而是要升天。无论如何，太极科学院这时候还是相信阿波罗登月实有其事并以之为证的。不料时隔不久，太极科学院的态度来了个180度大转弯，根据外国“专家”的研究，突然宣扬起阿波罗登月是骗局来了，由此引发了华人世界对这一阴谋论的第一次辩论。在中文网络上为骗局说法提供“证据”的，主要是一个当时在宾州州立大学攻读物理博士的留学生，笔名“哈姆雷特”。太极科学院将这些辩论张贴收集起来，根据自己的胃口巧加取舍，出了份专辑，给人的印象是阴谋论者大获全胜，哈姆雷特成了打假英雄。这出闹剧逐渐闹到了国内。2000年7月中旬，一位连研究机构的名称都没列出来的“俄国研究人员”在墨西哥一份小报上登了一篇文章，就使得国内各报刊当成了重大新闻纷纷报道“俄专家潜心研究得出惊人结论——美30年前登月疑为大骗

局”。8月25日，《光明日报》也来凑这个热闹，发表《“阿波罗登月”是骗局吗》，综述“骗局论”的种种“证据”，表面上只是在提出疑问，而其支持“骗局论”的倾向性是很明显的，那些支持者都被冠以“著名”的头衔，哈姆雷特不仅从物理系学生成了“物理学教授”，而且还是“著名物理学教授”。

骗局论者认为美国宇航局公布的照片、录像露了马脚，而且不止一处，另外还根据一些物理、天文学常识认为登月绝不可能。这些都是自作聪明的质疑，都是只知其一，不知其二，而且往往是忽视了月球上的特殊情况，以地球上的情形做比拟。在互联网上有不少网站反驳了这些质疑，有的还受到美国宇航局的推荐，颇为权威。我现在根据这些网站的介绍，简略解释几条常见的质疑。

“阿波罗宇航员在月球表面上照的照片，背景都没有星星。月球没有大气遮掩，天空又是乌黑的，星星跑哪去了呢？”星星还在那里，只不过因为光线太微弱，没能在照片上留影罢了。正是因为月球上没有大气，阳光不能散射，因此即使在白天，除了太阳周围，天空也是黑色的，星星能被看见。但是登月时间都是早晨，地平线被太阳照得很明亮，白色的宇航服反光也相当强烈，在对着宇航

员拍照时，是对着白色的物体在白色背景下拍照，曝光时间很短，因此不可能把天空中的星星也照下来。



月球上不平行的影子。



在地球上，影子也会不平行。

“图像上物品留下影子的朝向是多方向的，而太阳光照射物品所形成的阴影应是一个方向的。”阴谋论者想以此说明这是由于有多个光源（例如舞台的灯光）造成的。实际上，这是由于透视造成的。我们将三维物体照到二维平面上，从侧面看会有所变形。在早晨，太阳位置很低，物体的

影子很长，不同距离的物体留下的影子如果从空中看是平行的，但是从侧面拍照的结果就会显得不平行，即使在地球上也是如此。

“摄影记录中那面插在月球上的星条旗在迎风飘扬，而月球上没有空气，根本不可能有风把旗子吹得飘起来。”旗帜的上方贯穿着一根横杆，以便能把旗帜展开，第一次登月（阿波罗11号）时，宇航员没能把这根横杆拉得跟旗杆垂直，旗帜没能完全展开，看上去就像在飘扬一样。以后的登月，都故意不把横杆拉直，正是为了造成飘扬的错觉！



宇航员在月球上插星条旗。

“但是有录像镜头显示星条旗的确在风中飘动！”所有这些镜头显示的都是宇航员在插旗帜，在这种情况下，无需有风，在宇航员的晃动下旗帜也会飘动。

“在月球不同的地方照的照片背景看上去却相同。”在地球上，在不同地方看的远景，由于空气的存在，其清晰度可能不一样，因此容易分辨。但是在月球上没有空气，远景总是一样清晰的，因此在不同地方拍到的大背景也就是一样的。

“时隔两天在不同地点拍的两段录像，不仅背景，连布置看上去也一模一样。”实际上，那是时隔几分钟在同一地点拍摄的。

“摄影机挂在宇航员的胸前无法取景，怎么能照出这么完美的照片？”原因很简单，宇航员经过了艰苦的拍摄练习，掌握了不取景拍摄的技巧，而且公布的照片是从无数照片中挑选出来的。

“地球上空有一条地球磁场吸引太阳风形成的强烈辐射带（称为冯·艾伦带），任何人通过它都会因受到强烈辐射而死亡，登月宇航员为何不仅能活着回来，而且没有受过强烈辐射的迹象？”冯·艾伦带位于地球上空1000千米到20000千米，为了减少辐射量，飞船以极快的速度穿过它，宇航员位于该辐射带的时间只有1小时左右，所受的辐射量为2

雷姆，大约等于拍100张X光透视所受到的辐射量，为国家标准最高允许辐射量的40%。辐射量要达到100雷姆以上才能使人在受辐射几小时后感到恶心，达到300雷姆以上才是致命的。

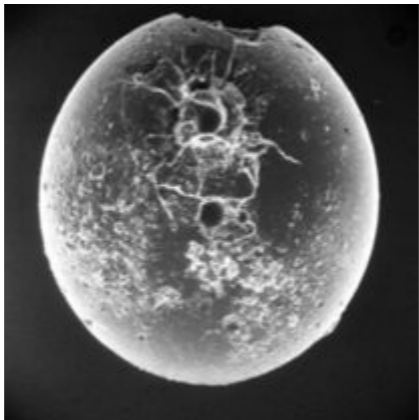
这些回答，有的相当简单，有的则要用到较专业的知识，一般人难以理解。我们真的需要有一定的专业知识才能驳斥“阴谋论”吗？

当年我在网上和哈姆雷特辩论阿波罗登月是否骗局时，还没有这些做具体驳斥的专业网站，就具体的专业知识而言，无疑对我不利，因为涉及的物理问题，哈姆雷特作为物理系学生，显然要比我更“懂”。因此我当时对他提出的具体问题，大多避而不答。但是这并不影响我对他的驳斥的力度，因为我们并不是在辩论某个具体的物理问题，而是在辩论某个事件是否发生过。即使我们对物理问题所知不多，即使我们无法一一回答那些具体质疑，也不妨碍我们根据常识驳斥骗局论的荒谬：一、一个几万人参与的“大骗局”，怎么可能30年来个个守口如瓶？二、如果登月是个骗局，美国宇航局何不见好就收，却要一而再再而三地连登六次，就不怕把同一骗术表演多了会被揭穿？三、据这些阴谋论者的揭露，“破绽”是如此明显，不需要用到高深的知识就可以明白，美国宇航局集中了几万精英

的作假手段竟然如此拙劣？难道这些人都是中学没毕业？都如此粗心大意？四、阿波罗登月时在月球上安放了各种仪器，包括激光反射镜。这些仪器不仅美国科学家，其他国家的科学家也在利用。比如，几年前美国、德国、法国等地的实验室就曾经合作，利用阿波罗登月时放在月球上的激光反射镜，把地球与月球的距离的测量精确到英寸。如果登月是骗局，这些仪器又是怎么放上去的？世界各国的科学家都参与了骗局不成？相信、传播这种谣言，不仅是因为对科学界的极端不信任，而且是因为缺乏起码的判断能力。

阿波罗登月还有确凿的物证，就是从月球上带回来的三百多千克月球岩石。月球岩石是非常独特的，在许多方面和地球岩石不同。

在月球岩石的晶体结构中，几乎都不含有水分，而像地球上常见的矿物质（比如黏土），在月球岩石中也完全找不到。



月球岩石中含有由于陨石撞击而形成的天然玻璃珠。

火山爆发和陨石撞击能形成天然的玻璃珠，在地球上，由于水的存在，这类玻璃珠会在数百万年间被分解掉，但是在月球上，却可以保留几十亿年。在阿波罗带回的月球岩石中也发现了这类古老的玻璃珠。

美国一些博物馆都公开展览月球岩石供参观者任意触摸。参观者即使没有地质知识，也不难觉得这些岩石摸上去和地球岩石不同，因为其表面布满了微小的“陨石坑”，这是宇宙尘埃以每小时几万

千米的速度撞击形成的。由于没有大气层的保护，月球表面饱受无数宇宙尘埃的撞击，而在地球上，这些尘埃都在大气中烧毁了。

月球也饱受宇宙射线的撞击，这些高能量射线引发的核反应，使得月球岩石中含有在地球上没有的同位素元素。地球由于受大气层和磁场的保护，免受宇宙射线的入侵。

有没有可能在地球上伪造月球岩石呢？比如说，用高能原子核撞击地球岩石而达到与月球岩石一样的特征？不可能。地球上最强大的加速器也达不到这样的效果，其威力无法与宇宙射线相比。

总之，阿波罗登月带回来的这些岩石，经过世界几十个国家数千个实验室的鉴定，都证明来自月球。这些国家和实验室显然没有可能都参与美国太空总署的骗局。“阿波罗登月”不仅是美国人民的成就，更是全人类的成就，也就是阿姆斯特朗踏上月球时所说的“人类的一大步”。鼓吹阴谋论，是对人类尊严和科学家人格的污辱。

再说“阿波罗登月”是不是骗局？

随着“嫦娥一号”绕月卫星的发射，关于“阿波罗登月骗局”的话题又热起来了。早在2001年，当“阿波罗登月骗局”的说法刚开始传入国内时，我就写过一篇《“阿波罗登月”是不是骗局？》驳斥过这种阴谋论。但是这个论调在国内却是越来越流行了。当时鼓吹“阿波罗登月骗局”最卖力的一名学物理的中国留学生因为用了一个很洋气的网名“哈姆雷特”，曾被国内媒体误认为是美国著名物理学教授。他早已从网上消失了，但是他的论调却顽固地生存了下来，直到现在，在国内媒体上还是能见到这个“美国著名物理学教授”的大名及其“论证”，被当做权威来源引用。此外还出现了“航空专家”言之凿凿地认定阿波罗登月必定有假，其依据其实也还是从国外的阴谋论者那里搬来的。

在《“阿波罗登月”是不是骗局？》一文中，我曾经剖析过认为阿波罗登月造假的一些常见质疑，例如：为什么阿波罗宇航员在月球表面上照的照片，背景都没有星星？为什么月球上没有空气，插在月球上的星条旗看上去却在迎风飘扬？但是这些质疑到现在还反反复复被提出来，质疑者根本不知道对之早有了合理的解释。此外还出现了一些新

的“疑点”，加起来有二三十条之多。这些所谓的“疑点”，大致可以分成两类：

一类是以讹传讹的谣言。例如有一个疑点是：“正当质疑之声越来越大的时候，美国宇航局却宣布丢失了全部共计1.3万盘登月原始录像带。数量如此庞大的珍贵资料怎会轻易丢失？”其实只有记录阿波罗11号宇航员月球漫步的慢扫描电视带现在找不到了。由于受当时技术条件的限制，阿波罗11号采用的是慢扫描电视技术，将连续单张图片发回地球的追踪站，然后转换成普通电视录像向全球播放。丢失的就是转换之前的原始带，这些原始带在1970年送到美国国家档案馆收藏，后来在1984年送回戈达德太空飞行中心，在那里下落不明。但是用来制作慢扫描电视的静止图片以及转换后的录像带都还在。以后的阿波罗登月不再采用慢扫描电视，它们的登月录像带也都完整地保留着。



用来制作慢扫描电视的阿波罗11号登月相片。

还有一个疑点是：“阿波罗登月用的土星五火箭的功率强大，能把100吨以上载荷送上地球轨道，为什么后来弃而不用了？据说连图纸都没有保存下来。”意指连这土星五火箭也是子虚乌有。其实土星五火箭在阿波罗登月计划之后还用过一次，在1973年5月14日用于发射太空实验室1号，该太空站重约77.5吨，于1979年7月12日坠毁。有三个土星五火箭的实体现在分别在约翰逊太空中心、肯尼迪太空中心和美国太空与火箭中心公开展示。土

星五火箭的图纸并没有丢失，其微缩胶卷保存在马歇尔太空飞行中心。土星五火箭后来没有再派上用场，是因为后来的太空计划没有必要用到这么大功率的火箭，而且现在看来土星五火箭的技术早就过时了。目前美国宇航局正在研制功率与土星五火箭相当但更先进的阿瑞斯五火箭，准备用以将来重返月球或登上火星。



用以发射阿波罗登月飞船的土星五火箭。

另一类的质疑倒不是依据谣言，而是由于没有

考虑到月球的特殊环境的想当然。有一条质疑称：“登月飞船降落时，应有大量粉尘被吹起，可照片上的陆地表面却平静如常，阿姆斯特朗甚至还留下了一个深深的脚印。”在地球上，由于有空气气流的作用，飞船降落时的喷射物的确会把周围的粉尘都吹走，但是在月球上，由于是真空环境，不存在气流的影响，因此只有与喷射物直接接触位置的粉尘才会被吹走，而周围的粉尘则都还保留着——事实上，由于被喷射物吹起的粉尘降落下来，登月舱周围的粉尘反而加厚了，所以阿姆斯特朗走出登月舱时，踏上月球的第一步能够留下一个深深的脚印。与脚印有关的另一条质疑是：“月表几乎没有水，可照片上的人和月球车为何能留下如此清晰的脚印？”这是因为月面上的粉尘是硅酸盐，在真空环境中它们会粘在一起，用宇航员的话说，踏在上面就像是踏在“滑石粉或湿沙上”。



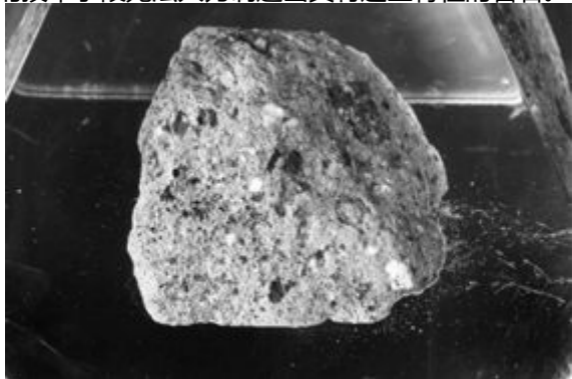
阿姆斯特朗在月球上留下的第一个脚印。

还有一条质疑是：“月面温度白天可达一百多摄氏度，据图片看，相机是露在宇航服外而没有采用保温措施。胶卷在 66°C 就会受热卷曲失效，怎么拍得了照片？”中国科学院空间中心的一位研究员对此解释说，宇航员使用的可能是特制的胶卷。其实并非如此。这条质疑以及解释同样没有想到月球是真空环境，没有空气，因此热量不能像在地球上那样通过空气对流传递，而是通过热辐射。登月宇航员使用的相机外壳上镀有特殊的光学涂料，能够阻隔热辐射，从而保护相机中的胶卷不受高温影响。登月舱也用了类似的涂料来控制舱内的温度。

对阿波罗登月真实性的质疑许多都是依据对影像资料的一知半解。但是如果我们仔细观察这些影像资料的话，却可以确认它们只能是在月球上拍摄的。让我们仔细看一下宇航员驾驶登月车，车轮扬起粉尘的画面。在地球上，由于空气气流的影响，车轮扬起的粉尘将会纷纷扬扬、杂乱无章地四处飘洒。但是在月球上，由于没有空气，扬起的粉尘只受到重力的作用，将会以完美的抛物线降落下来。那些画面显示的粉尘降落轨迹的确是抛物线，表明登月车的确是在真空环境中行驶。此外，在阿波罗16号登月时，宇航员通过电视直播当众做了一个验证自由落体定律的实验：一手拿锤子，一手拿羽毛，从同一高度同时松手，锤子和羽毛同时落地。这也是在真空环境中才可能有的结果。如果是在地球上做这个实验，羽毛受到空气阻力的影响，落地的速度将会慢得多。

还有很多证据证明阿波罗的确成功地登上了月球，其中最重要的证据是阿波罗6次登月带回来的多达382千克的月球岩石。这些岩石经过世界几十个国家（包括中国）数千个实验室的研究，都一致认为它们来自月球。它们具有地球岩石所没有的一些特征，例如其表面布满了饱受宇宙尘埃撞击留下的微小的“陨石坑”，以及高能宇宙射线的撞击引

发的核反应产生的特殊同位素元素。苏联月球探测器后来采集的月球岩石也具有这些特征。地球由于有大气层和磁场的保护，免受宇宙尘埃和高能宇宙射线的入侵，因此地球岩石不具有这些特征。现有的技术手段无法人为制造出具有这些特征的岩石。



阿波罗登月带回来的月球岩石。

那么有没有可能这些月球岩石都是用无人月球探测器采集的呢？这是不可能的，月球探测器能够带回的岩石要比人工带回的少得多。苏联发射的三个月球探测器总共带回的岩石只有326克，还不到阿波罗登月带回的岩石的千分之一。即使在现在，

最先进的月球探测器能够带回的岩石最多也只能达到1千克，也就是说，即使是用现在的技术，也要发射300多个月球探测器才能达到美国宇航局收集的月球岩石的总量。



阿姆斯特朗放在月球上的激光反射镜。

阿波罗登月的另一确凿证据是宇航员放在月球上的各种仪器，特别是激光反射镜。这些仪器不仅美国科学家，其他国家的科学家也在利用。阴谋论者经常提到的一个“疑点”是，号称第一个登上月球的宇航员阿姆斯特朗为何对阿波罗登月造假的指控始终保持沉默，不加以还击？阿姆斯特朗一定是做贼心虚吧？事实上，阿姆斯特朗授权在2005年出版的传记《第一人：尼尔·A. 阿姆斯特朗生平》一书中，对阴谋论做了批驳，所用的依据就是他放在月球上的激光反射镜：“对那些至今仍然坚信登月从未发生过的受误导的个别人来说，历经5个年代的激光发射器实验结果应已表明他们对登月的排斥是多么的虚妄。”

有些阴谋论者宣称他们对阿波罗登月的质疑说明他们很有科学精神。然而，科学的怀疑应该是建立在有充分的事实依据的基础上的，而不是根据一知半解、以讹传讹的胡乱质疑，否则的话，是很容易变成虚妄的。



FIRST

The Life of NEIL A. ARMSTRONG

MAN

James R. Hansen

THE AUTHORIZED BIOGRAPHY

2005年出版的阿姆斯特朗传记。

补充：美国宇航局在2009年5月发射月球勘测轨道飞行器，于6月23日进入月球轨道，并在7月11日到15日陆续发回阿波罗11号、14号、15号、16号、17号登月点的图片。从发回的照片可以看出这五次登月遗留下的登月舱，最清楚的是阿波罗14号登月点，还能看到遗留下的科学仪器和宇航员的足迹。我们不能指望这些新证据能改变阴谋论者的观点。他们的思想已僵化，会再抛出一个阴谋论，认为这些照片是伪造的。

灾难过后为何谣言流行？

2001年9月11日之后的一段时间，一家媒体网站的首页上，其热点新闻一直有这段导读：

“‘珍珠港事件’在美本土重演，纽约世贸中心双子楼倒塌，五角大楼遭袭击，国务院、国会附近先后爆炸。”

以平民为袭击目标的恐怖主义事件是否能比拟为偷袭军事基地的珍珠港事件，这且不说。后面那句“国务院、国会附近先后爆炸”，则纯粹是谣言。这大概是事件刚发生、人心惶惶时的误传，网站编辑就一直忘了改正了。纽约、华盛顿的恐怖事件已经骇人听闻，但人们在震惊之余，却有夸大事态的下意识，似乎巴不得事件再戏剧性一些，所以像“总共有八架飞机被劫持”之类的谣言，被国内的新闻网站争相刊载，以致我有一位国内的网友，由于担心剩下的四架飞机的下落，彻夜难眠。此后，“塔利班向美国宣战”、“五百壮士跟随本·拉登辞别喀布尔”、“150首歌在美国被禁”（实际上是一家广播公司从属下电台经理那里收集了一批歌名建议暂不播放）之类的谣言，也经常在中国媒体出现，广为流传，从未见到他们更正。

流传最广的一条谣言，大概是“有线新闻网（CNN）伪造巴勒斯坦人欢庆场面”。巴西一位大学生在9月13日在一个没多少人知道的新闻组贴了

个帖子，声称从一名教授那里获悉，CNN播放的巴勒斯坦人在街上欢庆美国被恐怖分子袭击的镜头，其实是1991年巴勒斯坦人欢庆伊拉克入侵科威特的镜头。尽管这个谣言编得漏洞百出（伊拉克入侵科威特发生于1990年而不是1991年，而且巴勒斯坦人也没有理由为此庆祝。此外，仔细研究CNN播放的场面可以发现，里面有人开的车是1991年以后才生产的型号，还有人在赞扬本·拉登），尽管造谣者在第二天就收回了自己的话，这个谣言还是被传遍了全世界，连巴勒斯坦记者协会都以此为证发表严正声明批评CNN没有新闻道德丑化巴勒斯坦人民，以致CNN、该录像的提供者英国广播公司和那位大学生所在的巴西的大学都发表声明澄清，但那些原先帮助传播该谣言的人，却不帮助传播澄清声明了。这则谣言的出笼显然是出于政治动机，造谣者是以此作为“美国政府制造仇恨”的证据的，而传谣者大概也是抱着同一目的。

人们在面对大灾难时，会倾向于寻找超自然的解释，增加其神秘感，于是各种神秘的谣言也就被有意无意地炮制出来了。美国主要报纸《今日美国》曾报道，在五角大楼的废墟中，有一本《圣经》完好无缺地保留了下来。这则消息使得许多美国人觉得冥冥之中自有上帝在保佑——果真如此的

话，上帝为何不阻止悲剧的发生？最近一段时间美国的宗教家们面临着一个难题：9月11日这一天，上帝究竟在哪里？除了承认上帝不存在或上帝虽然存在却在那一天打瞌睡，没有令人信服的解释。不幸连这点安慰也是虚假的：从公布的现场照片可以看出，那是一本字典，而不是《圣经》。网上还有一则流传颇广的谣言：撞向世贸中心的飞机中，有一架编号是Q33NY，如果用Windings字体来看这个编号，会发现是一架飞机，两幢高楼（其实是两张字纸），一个死人骨和一个大卫星（犹太人的标志），看来也是上帝安排的。其实是造谣者根据Windings的字体安排的，撞楼飞机中并没有哪一架有这样的编号。



Windings字体显示的Q33NY这串字符。

还有人纷纷宣称这次悲剧早有人预言过。法国16世纪的预言家诺查丹玛斯大概是历史上最著名的预言家了，虽然他关于人类在1999年7月遭遇灭顶之灾的预言已成笑柄，这时候也被抬了出来，而且号称出自其笔下的惊世大预言还不止一个版本，流传较广的一个版本称：“在第9月的第11天，在新

的城市，两只金属鸟将撞进两个高大的雕像，而世界将在不久后终结。”这个预言的确准确得令人惊讶，唯一的问题是它和其他版本都在诺查丹玛斯的著作中找不到。有一张世贸中心被撞的照片在网上广为传播，在滚滚浓烟中有鼻子有眼地出现“魔鬼”的头像。这张照片倒不像是伪造的（不过后来又出现了加工过的更为逼真的版本），但是能说明什么问题呢？有谁见过魔鬼，凭什么说那就是魔鬼头？在不断变化的烟雾中，在某一瞬间发现其某一部分像人头，并非难事，就像我们也很容易从天上的云彩中发现各种造型，就像不断有人声称在空中见到圣母玛利亚、在树干上发现耶稣形象，等等，都不过是因为人脑倾向于从随机图案中刻意寻找、构建人头像而已。



在世贸大厦滚滚浓烟中有鼻子有眼地出现了“魔鬼”的头像。

冰冷的事实要比神秘的谣言更不受人欢迎。那些热衷传播谣言者，不管是出于政治动机、宗教动机或仅仅是为了逗乐，绝不会也热衷于帮助澄清事

实。谚云：“当真理还在穿鞋的时候，谬误已经走遍了全世界。”正是绝妙的写照。互联网由于其高度自由的特性，成了传播谣言的最好渠道。不幸的是，我们一些热衷于从互联网上采集题材的新闻工作者对此认识不足，轻信网上消息，成了谣言的二道贩子，并增加了谣言的权威性。在灾难降临、人心惶惶之际，更需要保持清醒。

太空上肉眼能看到长城吗？

神舟五号胜利返航，中央电视台白岩松采访中国第一名太空人杨利伟时有这么一段对话：

白岩松：还有一点是很多观众也非常关心的，你在整个飞行的20多个小时的过程中，看地球的感受是怎样的，有没有看到大家都在说的长城？

杨利伟：看地球景色非常美丽，但是我没有看到我们的长城。

白岩松之所以有此问，是因为有一个众所周知的说法，认为万里长城是太空中唯一可以用肉眼看到的人工建筑。例如，2000年语文高考试卷要求阅读理解鲍昌《长城》一文，其结语就是：

“哦，长城！我不知你对此作何感想。你那虽然古老但仍坚固的躯体，愿意接待异域殊方的杂色人流吗？你能承受住历史的再冲荡和新世纪的胎动吗？”

“你不语。你扎根的纠墨。群山不语，并晴洁气爽的长天也不语。”

“但人们告诉我：外层空间能看到的地球上唯一的人工痕迹，就是你呵，长城！”



中国第一名太空人杨利伟说他没有在太空中看到长城。

这种说法在国外也颇流行。美国出的麦片包装盒上经常写一些给小孩看的小知识，我就见过有一种写着：“你知道中国的长城是太空唯一肉眼可见的人造物吗？”还有一个更离奇的说法，说长城是月球上唯一肉眼可见的人造物，这后一种说法可能是更早的说法。有人计算过，人眼在月球上绝对无法分辨出地球上的长城。不过更有说服力的是登过月球的宇航员的证词。曾乘阿波罗12号登月的阿兰·彼恩（Alan Bean）说：

“在月球上你能看到只是一个美丽的圆球，大部分是白色的（云），部分是蓝色的（海洋），点缀着黄色（沙漠），以及偶尔有些绿色的植被。在这个尺度上没有人造物

是可见的。事实上，在首次离开地球轨道，仅几千英里之遥时，就见不到任何人造物了。” [月球离地球约23.7万英里，即38.4万千米。引文见Tom Burnam's More Misinformation (1980)]

另一位宇航员威廉·博格 (William Pogue) 曾在1973年至1974年间在太空站工作，他所在的高度约300英里。他在1991年出版的一本书《在太空中如何盥洗》中指出，在那样的高度已无法用肉眼看到长城，而需要用到望远镜才能看到。

那么，在较低的太空，例如航天飞机飞行的轨道上（离地球约160350英里），能否看到长城呢？能看到，但是很难看到，而且还有许多人造物比长城更容易看到。美国《国家地理杂志》1996年11月号报道航天飞机宇航员杰·埃普特 (Jay Apt) 的话说：

“我们寻找中国的长城。虽然我们能够看到像飞机场跑道这么小的东西，但是长城看来主要是由与周围的土壤同一颜色的材料建成的。尽管一直有故事说它能在月亮上看到，长城在只有180英里的上空就已经几乎不可见了。”

航天飞机宇航员在这个高度上能看到许多人造物，包括高速公路、飞机场、大坝、城市、麦田、桥梁等等。在太空站工作的华裔太空人卢杰 (Ed Lu) 指出：“从太空能够看到很多的东西。能够看到金字塔，特别是用望远镜更容易看到。用肉眼看

起来有点困难。”他说，你能看到长城，但是它比许多其他物体更不容易看到，而且你必须知道朝哪里看。（引文见SPACE.com 2003年10月6日的报道）



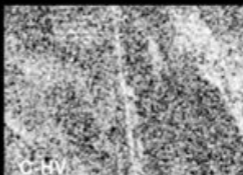
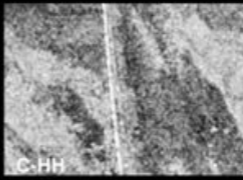
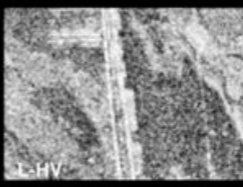
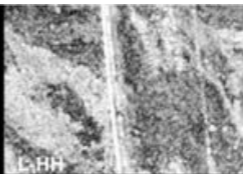
长城主要是由与周围的土壤同一颜色的材料建成的，不容易分辨。

这个有关长城的神话早在人类征服太空之前就已经开始出现了。没有人确切地知道它是谁炮制出来的。有人估计是在美国首次载人飞船升天之前，美国航空航天局的某位大腕的随口猜测，后来被误传成了实有其事。也有人发现，在1938年，美国著名探险家理查德·哈里伯敦（Richard

Halliburton) 在一本畅销书中就声称“天文学家说长城是地球上唯一一个可以从月球上用肉眼看到的人造物”(见

www.snopes.com/science/greatwal.htm)。网友潘忠伟在翻看《胡适日记全编》时，发现早在1931年3月3日的《北平晨报》刊载国民党元老之一张继的演说就有这样一句话：

“兄弟又见法国一本书上说，假如人能到月亮里面去，俯视地球上的建筑，只有万里长城，此亦可见我们民族秦始皇的文化精神。” [引自《胡适日记全编》(1931—1937)，曹伯言整理，79页，安徽教育出版社，2001年]



长城可以在太空中“看”到，不过用的是雷达。

如此看来，这个神话很可能是某个法国人的天才想象，又很快被我们中国人发扬光大了。这个神话很让某些虚荣的国人骄傲一番，可惜的是那不过是误传，要使他们失落一回了吧。根据高考语文的标准答案，鲍昌文章之所以要感慨长城是“外层空间能看到的地球上唯一的人工痕迹”是为了“显示出中华民族的伟大、自豪和自信，能承受改革开放的冲荡”。难道一个民族的伟大、自豪和自信，竟是要建立在这么一个子虚乌有的谣言之上吗？

教科书上的弥天大谎

中小学是人们学习能力和记忆能力最强的时期，我们所掌握的科学和人文的基本知识，基本上是在这个时期学到的。但是中小學生还未形成健全的心智，缺乏怀疑精神和辨别能力，对来自书上，特别是教科书上的内容，容易轻易全盘吸收。这就要求教育者在编撰教科书时，要抱着异常慎重的态度，只传授可靠的知识，避免伪知识的混入。中小学课堂不是不同观点货比货的市场，而是择优传授的讲坛。日本有识之士之所以抗议日本历史教科书篡改、掩饰日本入侵中国的历史，美国科教界人士之所以抗拒基督教原教旨主义者在公共学校教神创论的企图，甚至为此不惜大打官司，就都是出于这样的考虑。

中国中小学教科书同样存在收录违背科学和历史事实的课文、读物的问题，例如：

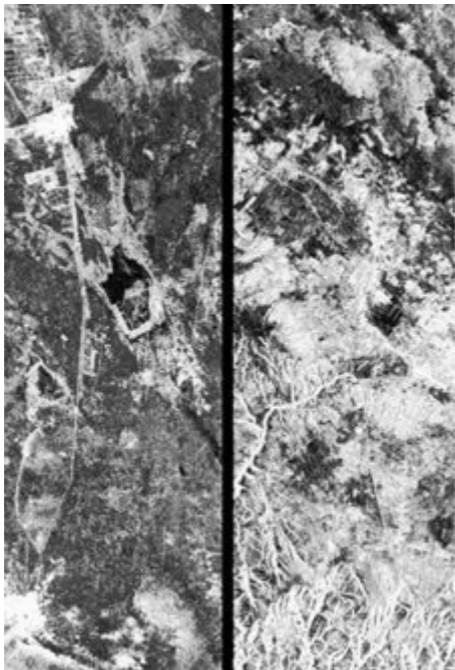


美国宇航员奥尔德林是登上月球的第二人，他并没有报告说在月球上见到飞碟。

小学语文第6册《月球上也有飞碟吗》介绍说阿波罗10号飞船登月舱在距离月球表面150千米时，宇航员突然看到一个发光体从月亮上垂直起飞。课文声称“这就是月球上发现飞碟的第一个目击报告”，之后进一步更详细地介绍阿波罗11号飞船在准备进行人类历史上第一次登月着陆时，宇航员奥尔德林看到月球表面上整整齐齐地排列着许多飞

碟，描绘了其奇怪的外形和飞行过程，并声称奥尔德林拍下了“28张十分珍贵的照片”记录整个过程。课文最后总结说：“这些不明飞行物究竟是不是我们在地球上看到的那些飞碟，它们为什么又出现在月球上，这一切到现在还是难解之谜。”

根据“小学语文网”提供的教材分析，该课的教学重点是“了解宇航员奥尔德林在月球上是怎样做的，懂得科学工作者的科学态度对于科学研究是十分重要的。产生对新奇事物探索的好奇心”。并且要求学生“搜集有关飞碟的资料说给大家听”。但是这篇课文的作者本身就不具有实事求是的科学态度。根据美国宇航局发布的材料：“在几次太空任务中，美国宇航局的宇航员报告过没能立即做出解释的现象；然而，美国宇航局每一次都认定，这些观察在太空环境中不能称为‘异常’。”可见关于宇航员在月球上目击飞碟的说法，纯属以讹传讹的谣言。至于在地球上目击“不明飞行物”的报告，经过调查后大部分都被确认为是捏造的或属于自然现象，少部分因证据不足无法确认，但是也没有任何理由认为它们是外星人的“飞碟”。（参见《“飞碟”事件追踪》）探索的兴趣不应该根据这种或夸大其词，或纯属子虚乌有的虚假故事来培养。



1994年4月10日美国航天飞机“奋进”号从太空拍摄的雷达照片，清楚地显示了长城的轮廓。长城很容易从太空中

用雷达探测出来，因为它陡峭而光滑的边缘能很好地反射雷达射线。

小学语文第七册《长城砖》虚构了一个在美国展览长城砖的故事：“‘确实了不起！’一位宇航员神采飞扬地说，‘我在宇宙飞船上，从天外观察我们的星球，用肉眼只能辨认出两个工程：一个是荷兰的围海大堤，另一个就是中国的万里长城。’”这是假借宇航员之口声称万里长城是从宇宙飞船中能够用肉眼辨认的仅有两个工程之一。该课的教学目的据说是为了借此培养学生的民族自豪感。神舟五号胜利返航后，中国第一名太空人杨利伟在回答中央电视台记者提问时，明确地说：“看地球景色非常美丽，但是我没有看到我们的长城。”媒体大哗，许多人据此撰文赞扬杨利伟勇敢地打破了一个“神话”，批评这篇课文散布谬论。

杨利伟没有从太空中见到长城，不等于太空中就见不到长城，因为太空是个很模糊的概念，包括的范围很广，长城的可见度与太空的高度、气象等因素有关。事实上，的确有宇航员（例如在太空站工作的美国华裔太空人卢杰）从太空中看到了长城。问题的关键在于，从太空看长城很不起眼，在它能被肉眼辨认出来时，还有许多工程，包括高速公路、飞机场、大坝、桥梁等等，都可以看到。而到达一定高度后，其他工程还可辨认出来，长城

却不可见了。因此，笼统地否定太空中能看到长城，是不对的，但是像小学语文课文那样把长城当成用肉眼只能辨认出的两个工程之一，也是错误的。这个有关长城的神话早在人类征服太空之前就已经开始出现了，可能是源自20世纪30年代国外科普著作中“天文学家说长城是地球上唯一一个可以从月球上用肉眼看到的人造物”的说法。这个在人类能够上太空之前所做的想象，当然也是错误的。（参见《太空上肉眼能看到长城吗？》）

初中语文第五册《悲壮的两小时》介绍了苏联宇航员科马洛夫失事丧生前的感人事迹。称1967年苏联“联盟一号”宇宙飞船在返回大气层后，发现无法打开降落伞以减慢飞船速度，将在2小时后坠毁。此刻全国的电视观众都在收看宇宙飞船的返航实况，科马洛夫在其生命的最后2个小时，当着全国观众的面向领导汇报工作，接受国家领导人授予的苏联英雄称号，并向老母、妻子、女儿一一交代后事，遗言相当动人。



1967年4月27日，苏联宇航员科马洛夫成为第一位在太空航行中牺牲的英雄。

可惜这个感人的故事完全是凭空捏造的，既不符合历史事实，也毫无科学依据。事实是：“联盟一号”的飞行是冷战期间苏联为了与美国竞争登月项目而进行的绝密行动，并没有电视直播“联盟一号”宇宙飞船返航的过程，而是在失事几个小时之

后，才由塔斯社将这不幸的事故公之于众。而且，从科马洛夫发现飞船返回舱打不开降落伞，到坠毁丧生，只有十余分钟的时间，而不是“悲壮的两小时”。当时空军现场指挥官报告说需要急救措施，然后掐断了通信联系，科马洛夫没有留下任何遗言。（参见京城孤魂《饶过孩子们吧——中学语文课本上的弥天大谎》，新语丝网站2003年12月1日）

初中语文第五册自读课本（即学生课外阅读的课本）《史前超文明之谜》一文，搜集了在伪科学图书中反复炒作过的种种奇闻异事，包括“踩在三叶虫上的足印”、“20亿年前的核反应堆”、“矿石中的人造物”、“不可思议的史前文明遗迹”、“超时代的技术”等，声称：“综上种种超文明不解之谜，一些科学家认为有两种解释，一是外星人访问地球所留下的痕迹，一是现代人类文明之前，曾经出现过前一届高级人类的史前超文明。越来越多的人更为相信后一种解释，有科学家提出了地球文明周期进化论。生物考古学家认为，地球诞生至今的45亿年历史中，地球生物经历了5次大灭绝，生生死死，周而复始，最后一次大灭绝发生在6500万年之前。有人据此推断，20亿年前地球上存在过高级文明生物，但不幸毁灭于一场核大战

或巨大的自然灾变。亿万年的沧海桑田几乎抹去了一切文明痕迹，仅留下极少遗物，成了现代人类的不解之谜。”

在这里没有篇幅来对如此多的“奇闻异事”一一加以驳斥、澄清。我只想指出，所有这些所谓“不解之谜”，或者是捏造出来的，或者是有合理的科学解释的（例如所谓“20亿年前的核反应堆”，乃是天然形成的，并无神秘之处，见《“神秘现象”有多神秘？》），没有一例是真正令人疑惑不解的。所谓史前超文明的说法，没有任何可靠的证据，在科教界被公认为伪科学或迷信，也是邪教的理论基础之一。

中学语文课的辅助读物《新语文读本》则把海外学者许靖华污蔑达尔文主义的伪科学文章当成宣传科学精神的资料收入。其编者说：“随着时间的推移和整个近代历史向科学时代的发展，进化论逐渐被广泛接受，并‘深深地根植在欧洲人的心里’。于是有人把达尔文的进化论推向极端，强调在人类社会也是‘适者生存’，弱肉强食的种族扩张，以至法西斯提倡的种族灭绝也就有了‘理论根据’。经历了两次大战以后，许多知识分子开始批判‘社会达尔文主义’，并进一步对达尔文进化论提出质疑。这篇《达尔文的错误》就是打破进化论

的迷信，对之发出挑战的代表作。……了解了以上进化论的历史命运，你对‘人类科学的发展’，有什么新的认识与体会？”

生物学界对达尔文进化论的某些细节（例如自然选择的适用范围，自然选择的单位，进化的步调是渐变还是突变）一直存在着争议，但是没有一个合格的生物学家会无知狂妄到要全盘推翻达尔文进化论的程度。达尔文进化论的基本内容已作为科学事实被生物学界所普遍接受。社会达尔文主义是和达尔文进化论没有历史和逻辑关系的社会学说。以批判社会达尔文主义为由质疑达尔文进化论，是不折不扣的伪科学。本专业为沉积地质学、被排斥在生物学界之外的许靖华不是在打破进化论的迷信，而是出于对生物进化论的无知和偏见，在攻击进化论的科学，宣扬自己发明的“幸者生存”的伪科学理论。〔详细批驳参见方舟子《“适者生存”还是“幸者生存”？》，收入方舟子著《方舟在线》（北京理工大学出版社2000年版）和《叩问生命——基因时代的争论》（天津教育出版社2001年版）〕

总之，这些课文、辅助读物的内容纯属以讹传讹，非常不严肃、不严谨，甚至有传播伪科学、迷信之嫌，一旦发觉，理当立即更正、撤下，以免谬

种流传，误人子弟。

日本、美国的教科书问题，实际上是政治、宗教问题，是不同的政治派别之争、科学与宗教之争。中国教科书问题的性质与之不同，其错误的产生，主要是由于编辑方针和态度有问题。上述内容错误的课文，都是从小报或伪科学宣传物中取来的。所以中国教科书问题的解决，相对来说要容易得多，只需从可靠的来源取材，有疑问向专家请教，就可做到。所需要的是编撰者多一点求真的精神，严谨的作风和虚心的态度而已。

记忆能不能移植？

2004年11月8日至11日在中国科技会堂召开了“2004年北京国际科教电影电视展评研讨会”。这是中央电视台科教频道《科技之光》主编赵致真先生组织的一个国际性活动，已举办过两届，在国际科教电影电视界深受好评。这一次共有19个国家184部作品参加了评比。我观看了几部参赛作品，也阅读了入围作品的介绍。其中有一部入围作品引起了我的注意。这是由新西兰自然历史公司选送的作品《移植记忆》，该片不久前曾在美国《发现》频道上播放过。大家可能还记得，1999年高考作文的题目叫做《假如记忆可以移植》，要考生由人体器官移植的成功而设想假如记忆也可以移植，会出现什么样的情况。不过这部电视片虽然也与器官移植有关，却不是科幻作品。其简介称：

“当医学发展到新的前沿领域，越来越多的人接受挽救生命的移植手术。但是，在接受新的心脏、肺或肝的同时，接受者是否可能也接受了捐献者的喜好、憎恶、记忆、情感特征和性倾向呢？越来越多的证据表明他们能。《移植记忆》讲述的是一个有力的人类故事，考查了一些奇异的事例，人们在移植手术之后立即从其器官捐献者那里继承了个性特征和记忆。它介绍了几个捐献者的家人，他们发现亲人活在另一个人体之内的，也许不仅仅是一个器官。它也介绍了科学家的工作，他们挑战我们重新思考记忆储存在哪里，它们是否能从一个个体转移到另一个个体，甚至在我们

肉体死亡之后仍然存在。”

该片举了一些例子：一个8岁的女孩在移植了一名被谋杀的10岁女孩的心脏后，开始做噩梦，其噩梦帮助警察破了案。一个害羞、内向的妇女在做了器官移植后变得更为自信，并梦见了她从未见过的捐献者。一个接受器官移植的患者在手术后奇怪地有了和捐献者一样的音乐品味。等等。

这个“科学发现”实际上在几年前就已经被介绍到了中国。例如早在2000年，《北京青年报》上就有一篇文章，在介绍了美国女戏剧教师西尔维亚做了心脏移植手术，对食物和衣服的口味都变得与捐献者一样之后，将之与中国古代神医扁鹊给人换心改变了换心人的记忆的神话联系起来，称：

“由此看出心脏移植的确将造成人的性格和记忆的一同转移，至少是部分的转移。这也就意味着扁鹊换心故事所反映的潜在科学意义。西尔维亚的奇异性格、爱好变化传到科学界后，引起了激烈争论。有的科学家认为，心脏细胞有记忆功能。心脏转换到另一个人身上以后，储存在心脏中的某些性格、爱好的记忆也随之转移到换心人身上。我国的中医早就有‘心之官则思’理论，而且，我们都有过这样的经历，遇到不高兴的事时，常常不是‘头疼’，而是感到‘心里难过’。这样一想，你便会觉得心脏细胞有记忆功能的说法不一定是无稽之谈。换心人的奇迹会促使我们对心脏无思维功能的传统观念进行反思。也许，脑和心均为思之官，只不过分工不同罢了。”

移植器官后把捐献者的记忆也移植过去，这种传说在西方流传已久，甚至在移植器官的梦想变为现实之前就已有了这种幻想，例如法国幻想小说家雷纳德（Maurice Renard）在1920年出版的一本小说中，就讲过这样一个故事，一个钢琴家在一场事故中失去双手，移植了一个杀人犯的手，从此这个钢琴家有了杀人的冲动，并掌握了那个杀人犯的扔刀术。类似的故事后来大量地出现在西方小说和电影中。1991年好莱坞出了一部电影《身体器官》，内容是有一个监狱心理医生在车祸中失去了一只手，被移植上一个杀人犯的手之后，对这只手失去了控制。影响所及，中文艺术作品也有类似的情节。几年前香港出了一部很叫座的电影《杀手仁心》，说的就是杀手被移植了警察的心脏之后，也移植了警察的性格与爱情。



根据法国幻想小说家雷纳德的小说改编的电影，讲述一个钢琴家由于移植了杀人犯的手而有了杀人的冲动。

从科学的角度看，这种说法纯属无稽之谈。记忆的机制是当前神经生物学的一个热门课题，许多细节还没有研究清楚，但是人的记忆是储存在大脑皮层中的，不可能通过移植手、肾脏、心脏、肝脏之类的器官而加以改变，这是个科学定论。西方也一直有人鼓吹所谓“细胞记忆”的说法，认为人的部分记忆是储存在细胞或DNA序列中，例如消化器官的细胞中储存着一个人对食物的记忆，DNA序列中储存着祖先或前生的记忆等等。这种说法在生物

医学界被公认为伪科学。但是某些伪科学、邪教人士却大肆宣扬。美国邪教“科学教派”的教主哈伯德（L. Ron Hubbard）在其传教著作《丹尼提》（Dianetics）中就有这种说法（这本书曾经在1988年被当做科学著作引入中国）。



美国邪教“科学教派”的教主哈伯德曾经是一名著名的科幻小说家。

没有任何证据表明细胞具有记忆，那些相信细胞记忆的人经常引用的就是移植记忆这种靠不住的“证据”。一个人在被移植了器官之后，出现了与捐献者类似的行为，这种现象是否的确存在，本身就成问题。那些很奇妙的事迹，就像见鬼的故事一样，其真实性很值得怀疑。某些不那么奇妙的事迹，例如器官移植后口味发生了变化，有可能是真的，但是并非没有其他更合理的解释。例如，在器官移植时或之后接受的药物治疗，手术对心理的冲击，移植之后获得新生的感觉，自我心理暗示，等等，都有可能使患者的某些行为发生改变。特别是自我心理暗示的威力更是强大，而自己又无法觉察出来（潜意识里认为既然别人的器官长在自己身上了，自己的行为就应该变得和他一样）。每年全世界有50多万人接受器官移植，在如此多的人当中，出现某些巧合，甚至是很奇妙的巧合，并不是非常不可思议的事。

也正因为有如此之多的人接受器官移植，更不应该以讹传讹，以免引起不必要的恐慌。国内外都有许多急需器官移植的患者是从被处死的犯人身上获得器官的，吓唬他们会继承了犯人的记忆，是多么不负责任！更可怕的是，由于人体器官紧缺，医学界正在试验用其他动物特别是猪的器官来取代，

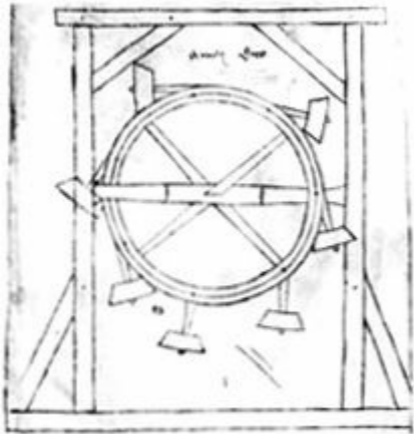
如果记忆能够移植，岂不意味着将来被移植了猪心脏的人也有了猪的记忆，会出现猪一样的行为？新西兰自然历史公司以制作科教片闻名于世，他们选送的另一部片子《蜘蛛威力》在开幕式上放映，获得了与会者一致的好评。但是即使是享有盛誉的科教公司也难免会有宣扬伪科学的劣作，影响也会更坏。

永动机：空想与诈骗

最近一段时间，一个家住“河南郑州二七区齐礼阎乡”，自称是“新加坡籍华人”、“博士、院士、专家委员”，名为“梁星人”的人成为网上名人，原因是他声称建成了“宇宙引力能永动机”，获得了中国专利（实际上只是申请了专利，还未获批准），而且还有一家“海南星人永动机发电厂有限公司”正在生产用该永动机装备的车辆。当然，网上大多数人只是把这条消息当成笑话传播，因为受过高等教育的人都知道，永动机违背了物理原理，是不可能建成的。

在科学界一般把永动机分成两类：第一类永动机声称一旦让其运转起来，就不再需要继续提供能量，而能自动不断地做功。这类永动机自古以来就有人设计过，我们所听说的永动机基本上属于这一类。它实际上是认为能量能够无中生有地创造出来，违背了热力学第一定律（能量守恒定律）。这条定律上过中学物理课的人都知道，所以其漏洞很容易被识破。但是仍然有很多人对此不死心。从中国专利信息网可以检索到1985年以来有超过50件“永动机”的申请，像“重力曲柄永动机”、“坡道及重力能永动车运动系统”、“浮重永动机”、“利用过渡永磁体和运行永磁体制成的

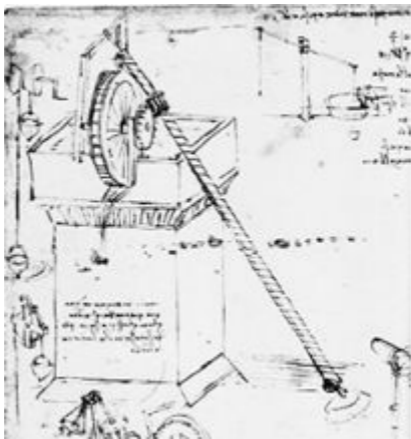
永动机”等等，都是其变种。



13世纪一名法国建筑师设计的永动机。

第二类永动机不违背热力学第一定律，它也给机器提供能量，只不过是从单一和均匀的热源（例如海洋、大气层）吸取能量。这一类永动机在设计循环过程时，都要让热能从低温物体传到高温物体，或让热能百分之百转化成机械能。这违背了热力学第二定律。热力学第二定律有多种表述方式，其中比较通俗的一种是：自然界中一切与热现象有

关的实际宏观过程都是不可逆的。没有学过大学物理的人不了解热力学定律，因此第二类永动机不容易识破，比较有欺骗性。第一台这样的永动机是1881年约翰·嘎姆吉（John Gamgee）为美国海军设计的“零发动机”，设想让汽缸内的液氨从海水中吸收热量汽化产生蒸气推动活塞，氨蒸气冷却后又凝结成液氨，如此循环往复。这台机器从未能完成一个循环（因为氨蒸气不可能自动冷却到凝结成液体），但是嘎姆吉还是设法把它卖给了美国海军，美国海军部长还拿去展示给美国总统看。



达·芬奇也设计过永动机

有的永动机表面上不违背热力学定律，然而它所利用的能量，却是科学界认为不存在的某种神秘能源，事实上还是要让能量无中生有，属于第一类永动机。梁星人的“宇宙引力能永动机”就属于这一种情形，其“永动原理”号称不仅推翻了“西方科学权威作茧自缚的所谓能量守恒定律”，而且利用了“引力线束”：“即将永恒使地球永动的‘加速引力’，通过电脑，扭曲其引力线束，用在任意

粒子上，使之自然作圆周式循环加速永动——这就是‘永动机’的永动原理。”这“加速引力”、“引力线束”都是什么意思，除了梁星人，无人知晓，而能够扭曲引力的“电脑”，也没有第二个人能够制造出来。梁星人其实是把他觉得很神秘、很“科学”而不知什么意思的术语——“引力”、“粒子”、“电脑”——糅合在一起，捏造出了一句不知所云的话蒙人而已。

自古至今，声称自己发明了永动机的人，无非是两种人：那些只是在嘴上、纸上宣布自己设计出了永动机的人，可能是由于无知（不知道物理学定律）或偏执（认定物理学定律不成立）的可怜的空想家，当然也可能是骗子。而那些已制造出了永动机，到处推销的人，则可以肯定是百分之百的骗子。在历史上，这类骗子有的相当成功，骗取了大量的投资。即使后来被发现他们展示的永动机其实暗藏着能量供应，他们也能轻易找到借口而逃脱。常用的借口是受到科技界的迫害，或以宗教为幌子。

梁星人声称他已制造出了“宇宙引力能永动机”和免燃料、无排放、可无限行驶下去的“宇宙引力能加速电动机车辆”，并且在网站上贴出了产品照片，而且在海南澄迈县建造“占地100亩，投

资一亿元”的“3万千瓦宇宙引力能发电示范厂”，那么可以肯定他并非天真的空想家，而是有目的的骗子，其行骗动机则是要骗取巨额投资：梁星人声称“香港国际无形资产评估事务所”（找不到这个事务所的任何资料）评估其发明的无形资产为1265亿美金，投资1亿元可得纯利润10.48亿元。

这个骗局也不难戳穿。一般人对永动机发电机可能还不太容易识别出其隐藏的能源何在，容易被表演蒙蔽，但要判断车辆是否是靠永动机运行的则轻而易举。所谓“宇宙引力能加速电动机车辆”，我看只有两种可能：一、压根儿就不存在照片上显示的那些车；二、用电动汽车假冒。电动汽车虽然也“免燃料、无排放”，却不能无限行驶下去，目前最先进的电动汽车充一次电最多只能运行一百多千米，开着它跑一次长途就可知道真假。



丹尼斯·李和他的永动机

在美国历史上多次上演过永动机骗局，最近还有一个正在上演。近年来，有个叫丹尼斯·李（Dennis Lee）的美国人在《美国今日》、《新闻周刊》等全国性报刊上刊登大幅广告，在美国各地表演，演示其号称无需任何能源的发电机。他的目的是要骗取经销费（每人需缴纳2万美元获得经销

权)和预订费(每人5~20美元),而且显然捞了不少钱。他声称要拉到一百多万名预订用户后再开始寄出机器,也一再宣布过供货日期,但后来全都宣布推迟。美国科学界一直有人在揭露他。在答复科学界的批评时,他声明:“我们不去和世界科学家和科学刊物打交道。我们相信一个普通人根据常识能够看到放在他们面前的证据,自己做出决定。我们相信你不需要科学家来替你思考。”——反科学人士想必很赞赏这样的声明。美国已有多个州采取行动禁止他推销其产品。在遇到“免费能源”的诱惑时,人们往往变得过于天真,容易受骗上当。在美国如此,在中国也如此。有一个并不比永动机高明的“水变油”骗局就曾经在中国风行多年,造成了数亿元的经济损失。这就要求政府部门对这类骗局要加倍地关注。

“人体特异功能”是真是假？

上世纪80年代，“人体特异功能”表演一度风靡全国，连亿万人瞩目的中央电视台春节联欢晚会都要请“气功大师”去做发功表演。各高校、研究所也不甘落后，纷纷请全国各地的“大师”莅临指导，算得上世界科学史上空前的奇观。我当时正在中国科技大学读本科，有一年全国人体特异功能大会恰好就在那里举行，让我也有幸亲睹“大师”们耳朵识字、手接断叶之类的表演，看得我满腹狐疑，因为实在看不出这些表演要比魔术表演更精彩、更令人信服，唯一不同的是，主持人信誓旦旦宣称这些表演绝非魔术表演，而是“科学事实”。

在于光远、何祚庥、郭正谊、司马南反伪科学“四大恶人”和其他科普界前辈的打击之下，“特异功能”表演热渐渐过去了。中央电视台在2001年播出了崔永元和司马南联合主持的《揭秘》特别节目，对“特异功能”进行了一系列反表演，算是为央视之前支持“特异功能”表演的所作所为做了一个交代。



“新疆奇人”在中央电视台表演“特异功能”。

但是如果我们以为“特异功能”的表演者、支持者就此销声匿迹，也未免太天真。一有机会，他们总还会冒出来的。不久前，有一个名叫艾买尔·依民提的“新疆奇人”就在中央电视台七套《乡约》栏目大做表演，号称“他每天都吃大头针，坚硬的鹅卵石他用牙一咬就断，用手一拉就折，更不得了的是，他还能把剪碎的红绳子接得天衣无缝，能用目光把毛巾点燃等等”。虽然这个“奇人”自称“我不能讲什么特异，我也不太明白什么叫特异

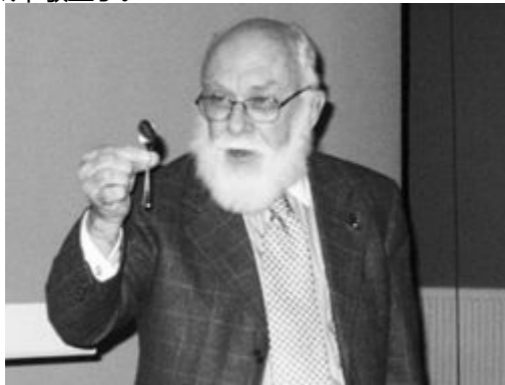
功能”，而称之为“绝活”，但是其所作所为，与以前的“特异功能”表演并无两样。如果真有这样的“绝活”，物理定律都要被推翻了。

我没有看到这个节目，但是我此前碰巧看到这个“奇人”在湖南卫视上所做的“绝活”表演，与央视介绍的大同小异，在我看来，也和魔术表演没有什么区别。比如，这个“奇人”号称能够隔几米远用手指凌空剪断纸条，只见他把纸条用纸包好，交给一名上台的观众，然后隔几米远用手指对纸包比画几下，打开一看，里面的纸条果然断成了几段。

神吧？要问我他偷偷耍了什么花招，我还真说不出来，就像我也说不出某些神奇的魔术表演究竟耍了什么花招一样。但是我还是敢说这种表演证明不了他真有凌空断纸的本事。为什么要把纸条包上再表演？这和魔术师在从一个空箱子变出人之前先用一块布遮挡一下的“障眼法”有什么不同？如果我是那个名叫大兵的主持人，我一定要给这个“奇人”出一道难题：“您的功力既然能透过纸，没有这张纸挡着就更没有问题了。现在我们就不要用纸包着，我就这么拿着纸条，您再发功，让大家看看纸条究竟是怎么被剪断的？”

这个“奇人”对央视记者声称“有关的科研部

门”都验证过其“绝活”，但是究竟是哪些科研部门，研究者是谁，却又语焉不详。央视记者没有寻根究底去对“有关的科研部门”做个跟踪采访，只听“奇人”的一面之词，让人觉得这个节目做得未免太不敬业了。



兰迪在表演“意念”断勺子。

如果真有科研人员验证过“奇人”的表演，我也不会觉得奇怪。十几年前为那些“大师”捧场的，也不乏科研人员。科研人员同样会被收买，更会受骗。真要验证的话，必须遵循科研规范，在控制条件下进行可重复的实验才行，表演是说明不了

任何问题的。事实上，对这类表演的识别能力，科研人员并不比普通观众强，远不如魔术师。当年有一位“超人”张宝胜，比艾买尔·依民提还神，还轰动，而把张宝胜当场抓了个正着的，正是著名魔术师提日利。

央视的这个节目也提到，美国有一位名叫兰迪的魔术师，专门揭穿那些把魔术表演当成“特异功能”、“绝活”招摇撞骗的人，并悬赏100万美元，宣布谁真有特异功能就可以拿走，结果是，到今天这笔钱还待在兰迪基金会的账户上。兰迪这几年来也很关心中国的形势，时不时会来中国活动，央视既然如此相信“新疆奇人”的绝活，何不请兰迪带上100万美元再来一次中国？“新疆奇人”自称被有关科研部门鉴定过，可见他并不拒绝被鉴定，而且据说他从被邀请登台演出所得的出场费中拿出一部分钱资助家乡贫困学生，可见他也不拒绝靠表演“绝活”赚钱，那么兰迪的100万美元，更没有理由不去赚的。

其实，要与“新疆奇人”斗法，可能还用不着有劳兰迪先生的大驾。关键在于，央视愿不愿意再做一期揭秘“新疆奇人”的节目，给全国观众一个交代？

“耳朵认字”可信吗？

1979年3月11日《四川日报》报道说四川大足县一位12岁的少年唐雨有“耳朵认字”的功能，轰动了全国。随后北京等地也都纷纷报道发现有同一功能的少年儿童，一股波及社会各个阶层的“特异功能热”席卷中国，引发了一场世界历史上罕见的、历时十几年的伪科学闹剧。

27年后，又一篇类似的报道出现在中国媒体上。2006年3月17日，《燕赵都市报》发出一则《灵寿农民培训孩子绝活 声称敢于叫板司马南》的报道，文中称：河北省灵寿县31岁的农民马承杰自述经他培训，自己的儿子和两个侄女都掌握了蒙眼辨物、识字和过目不忘、倒背如流的特殊本领。记者怀着强烈的好奇心和高度的怀疑，前往灵寿亲自观看了一场令人难以置信的绝活表演，验证了马承杰的儿子和侄女的确能蒙眼辨扑克牌、做算术题和骑车。至于“过目不忘、倒背如流的特殊本领”倒没有验证。

4

1980

3卷4期

自然杂志



《自然杂志》在1980年刊登的“特异功能”儿童照片，右下角为唐雨。

报道最后说：“虽然记者对马承杰培训出的3个孩子所具备的特殊本领始终持怀疑态度，但因为他们表演的绝活找不出任何破绽，只能感到惊奇和不情愿的佩服。”“马承杰表示，3个孩子的绝活绝非伪科学，他希望向反伪科学的斗士司马南先生发出挑战，以证明自己并非靠障眼法行骗的江湖术士。”

虽然因为以前的“特异功能”臭名昭著，被改叫成了“特殊本领”、“绝活”，在表演细节上也与以前有些差异，但是实质上还是一样的，都是想要证明人不通过眼睛也能辨物、识字，还是变相的“耳朵认字”。

令人略感欣慰的是，与当年唐雨“耳朵认字”轰动全国不同，这则“蒙眼辨物”的报道转载者寥寥，连那些最喜欢登载这类奇闻异事的“新闻网站”也有一家将其收录，不知是因为没有被注意到，还是因为编辑、读者的素质提高了，不再那么轻信了？

“蒙眼辨物”、“蒙眼脱身”之类的表演在魔术表演中也经常见到，表演时魔术师也会让观众来验证眼罩的真假，如果这个记者在场，也肯定会说“蒙上了记者的眼睛，结果记者什么都看不

见”。让记者去看魔术表演，即使他明知是假，我也敢断言他肯定“找不出任何破绽，只能感到惊奇和不情愿的佩服”。



马承杰陪同其学生表演“蒙眼”猜牌。

如果有魔术师非要声称他的表演不是魔术，而是真实的“特殊本领”、“绝活”，而且愿意接受验证，我们该怎么办呢？很简单，实验的条件要由

我们来设计，而且要设计得比较严密；实验过程要由我们来控制，而且要进行有效的监视。

要验证马承杰的弟子是否真能“蒙眼辨物”，其实用不着司马南出面，如果记者的态度能严谨一点，本来也可以办到。比如，在实验时，要把小孩带到陌生的环境，马承杰本人不能在场，以免他发暗号；蒙眼的眼罩要由记者自备，不能用马承杰提供的，以免其中有机关；试验用物（比如字条）要遮盖起来，至少字的一面要背向小孩，以免被偷看，等等。

其实，对最后一条，该记者也想到了：在完全没被他人看见的情况下，记者在一张白纸上写下字，多次折叠后夹在一本书里，由三个孩子分别辨认。结果没有一个能够辨认出来。这个记者称为“屏蔽状态下识字”的实验结果实际上已经否证了这三个小孩有“蒙眼辨物”的能力。



司马南在中央电视台揭露“蒙眼辨物”的真相。

对此，马承杰解释：“可能是因为孩子们表演的节目有点多，累了，精神不集中所致。”这种借口，和以前那些在严格的实验条件下表演不出来的“特异功能大师”所用的借口一模一样，根本不能让人信服。

如果记者负责任一点的话，就不应该就此停止调查，而应该等小孩休息好了再试，或者干脆多待一天，第二天第一个就试这个所谓“屏蔽状态下识字”，看马承杰还有什么借口可用。对于“过目不忘、倒背如流的特殊本领”更不该放过，那本来更容易验证，只要预备几篇新作即可。

奇怪的是，对一个本来已经被记者本人用比较严格的实验所否证的表演，记者的结论却是“只能感到惊奇和不情愿的佩服”，而且还让马承杰“叫板司马南”。

如果中国哪个杳杳的哪个蹩脚的业余魔术师都要来“叫板司马南”，记者都要“佩服”，嚷嚷要司马南接招，司马南还不得累死。

“隐身人”是不是真的？

2006年新年伊始，便遇怪事。河南《大河报》2006年1月6日刊登了一则由“首席记者牛仲寒通讯员刘广申”撰写的报道《男子拍身份证照无法显像 与人合影看不到自己》，被广为转载。报道称：

舞钢市杨庄乡叶楼村村民叶相亭向记者反映，几天前，叶相亭去该乡派出所照身份证相片。可当他坐在相机前时，怎么也显不出影像来。工作人员仔细检查了一遍相机，发现相机正常，就重新给他拍照，可电脑中仍然显不出他的影像。工作人员以为他身上可能装有什么东西影响了相机的正常拍照，就让他认真地检查了一遍。随后工作人员就又让他坐在相机前，从多角度对他进行拍照，可还是一无所获。工作人员找来别人和他合影，令人奇怪的是电脑中只有别人的影像，叶相亭的影像仍显示不出来，只得作罢。据叶相亭讲，以前他照相时都正常。杨庄派出所的刘所长在接受记者采访时表示，该所民警已碰到过两例类似事件，具体原因不明，盼望有关专家能解决问题。

检索得知，《大河报》2005年11月还报道过舞钢市杨庄乡叶楼村的一件怪事，“一稀奇家猫个大性野，成社会主义工爱捉野兔当点心”，也是牛仲寒、刘广申报道的。不过猫捉野兔的奇怪程度显然远远比不上拍照“隐身”，然而奇怪的是记者对两个报道的负责程度却倒了过来。猫吃野兔，记者（不知是哪一位）自称是在“舞钢市杨庄乡叶楼村

臧要伟家看到”的，总算除了耳闻还有目睹，但是对拍照“隐身”怪事，却只有当事人的反映和派出所所长的说法，记者怎么就没有想到用自己的相机去亲自验证一下？

科幻小说描写过“隐身人”，但是也只是让身体变透明让人见不到，并不能使穿在身上的衣服也消失。国外有人在研究“隐身衣”，其原理是把身后的背景投射到衣服上，产生身体消失的错觉，但是并不能让身体暴露的部分也消失。河南杨庄乡村民发明能让身体和衣服同时隐身的创举，并且一下子就出现三个，其“创新”精神足以傲视世界科幻、科技界。

何况，以前的“隐身人”、“隐身衣”，都是人眼也看不见的。而河南的“隐身人”在人眼中却一切正常，只有在照相时才表现出来，这就更有创意了。人眼和照相机的光学成像原理是一样的，人眼能看到的，相机也能拍到，决不会说在拍照时人身上的光线反射突然消失，而且还让身后的光线穿透而过。且不说相机没有问题（因为还能照到别人和背景），即使相机有问题，也不会出现这样的怪事。



威尔斯撰写的科幻小说《隐身人》的插图。

所以这种“拍照隐身”的怪事，在科学上和逻辑上都无法解释，只能算是“神迹”、“鬼话”，

就像以前迷信的人说的拍照拍不到影的是鬼，莫非河南杨庄乡在闹鬼？

在科学发达之前，口口相传的“神迹”、“鬼话”特别多，相信的人也特别多。当然也有不信邪的。18世纪英国有一位著名的哲学家休谟，告诉我们应该如何看待这类传闻：

“没有任何证言足以确定一个神迹，除非该证言属于这样的情形，其虚假比它力图确立的事实更为神奇。”

这是他在《人类理解力研究》一书中提出的一条原则，有时候被叫做休谟公理，听上去很拗口，不过，通过举例，并不难理解。休谟举了一个例子，如果有人告诉他看到一个死人复活，他会比较以下情形，看看哪一种可能比较大：这个人在骗人或受了别人的蒙骗，还是死人真的复活了？除非前者虚假的可能性低于后者，否则不应该接受他的证言。显然，这实际上是在比较正反两种可能性的大小，并拒绝可能性小的那种。这并不是断然否定可能性小的神秘事件没有发生的可能，而是说，在没有足够的证据时，我们不应该倾向于接受它。死人真正复活、自然规律不成立的可能性，远远小于一个声称看到死人复活的证言是谎言，或证人受欺骗的可能性，因此我们不应相信前者是的确发生过的。



《北京科技报》记者对“隐身人”事件做了调查，在摄影记者的镜头中，叶相亭没有“隐身”。

同样，靠当事人、派出所所长的证言也不足以确定“拍照隐身”这个神迹。“拍照隐身”是真实

的、物理定律不成立的可能性，远远小于记者是在骗人或者被骗，有意无意发布虚假报道的可能性。刘所长“盼望有关专家能解决问题”，而一个有理性头脑的人首先应该问的是，这些问题是否的确存在？如果问题根本就是子虚乌有，当然也犯不着去费心解释和解决。其他地方的记者，愿不愿意拿起相机去河南杨庄乡跑一趟探个究竟？

“外星人”又光顾中国了？

据新华社南京2005年12月3日电，中国科学院紫金山天文台研究员、国际UFO研究专家王思潮向记者通报，2005年9月8日在新疆上空出现的不明飞行物基本上可以确定不是人类的杰作，可能与地外文明有关。

《金陵晚报》在2005年12月1日也有一篇大同小异的报道，不过，不明飞行物出现的时间变成了2003年除夕，报道称：“王思潮觉得，基本上可以确定新疆除夕夜空中出现的神秘飞行物不是人类的杰作，很有可能是外星人的交通工具，在浩渺的宇宙中，外星人与地球人一样对其他星球的生命情况充满着好奇。”不知是记者搞错了时间，还是同一批外星人光临了新疆两次。



在新疆上空出现的不明飞行物。



王思潮称可能是外星人的飞行器。

据我的检索，这是该研究员自2002年以来，至少是第5次向媒体宣称当时国内某地有人看到的某个不明飞行物可能与地外文明有关。以前的4次包括：

2002年7月，辽宁、陕西、甘肃、重庆、河南、安徽、江苏等许多地方出现不明飞行物，王研究员认为“这个物体是空间飞行器的可能性比较大”。

2002年11月1日凌晨，新疆伊宁出现不明飞行物，王研究员看了图片和文字材料后认为“这一不明飞行物是一个由智慧生命控制的空间飞行器，不可能是自然天象”。

2004年12月9日，阜城西南方上空出现不明条状飞行物，王研究员认为：有可能是一种特殊的飞行器，其类似1999年12月在上海、南京上空出现的飞行器。

2005年8月31日晚，东航客机在贵阳遭遇不明飞行物，王研究员在听到这一消息后认为：“到目前为止，我们最起码可以说这是一个特殊飞行器。”

如果我们相信他的说法，那么外星人真是对中国特别感兴趣，已多次光顾了。这些话由有着“紫金山天文台研究员”头衔的人说出来，言之凿凿，似乎令人不能不信。但是“紫金山天文台研究员”的头衔不过表明他在天文学方面有一定的造诣和权威性，而在其专业领域之外，就失去了价值，甚至连一般人都不如。以王研究员潜心研究了24年的“1981年7月24日不明飞行物事件”为例，他的全部证据，是38份目击报告，连一张照片都没有。有一些心理学知识的人都知道，目击报告是非常不可靠的，往往有夸大、歪曲、捏造之处，时隔越久，错率越高。王研究员将其结论完全建立在并不可靠的24年前的目击报告上，岂不是在建筑空中楼阁？

王思潮作为当今世界上少有的（也许是唯一的一个）相信不明飞行物可能是外星人的飞行器的职业天文学家，频繁地向媒体发布其“研究成果”，受到媒体如此高度的关注，倒也可以理解。不过，

这一次由新华社对他的观点进行详细的报道，被众多媒体转载，还是显得很寻常。

我没有看到这些不明飞行物的原始资料，也没有兴趣去看，因为我不是什么“UFO研究专家”，甚至连摄影专家都算不上，让我看也未必能看出什么名堂。但是，对王思潮的研究方法，我倒是可以评论一下。

从报道可知，王思潮认定这次不明飞行物可能是外星人的飞行器的理由有二：第一，它不可能是彗星，第二，它不可能是飞机。这种推理在我看来实在是荒唐。我们姑且相信这两种可能性的确被排除了（尤其是彗星这一条是很容易排除的，只要查查当天的天文观察记录即可），但是它不是彗星，难道就不可能是别的天文现象、气象现象或其他自然现象？它不是飞机，难道就不可能是别的“人类的杰作”（例如火箭、人造卫星之类）？怎么可能在排除了两种现象之后，就认定那可能是外星人的交通工具？如果我学习王思潮的推理方式，对他说：“第一，你不可能是石雕，第二，你不可能是猩猩，所以，你可能是外星人！”王研究员有何感想呢？

也许王思潮还对其他现象——做了排除，而媒体没有报道。即便如此，也不能令人信服。王研究

员虽然在著名的研究机构任职，但是他只是研究小行星的专家，不可能通晓所有的自然现象和人工现象，可以一一去排除它们。他也许很熟悉天文现象，却未必能熟悉其他自然现象（例如气象现象、生物现象）和人类飞行器，是否真有能力排除自然现象、人类飞行器的可能？即使王研究员是全才，对所有的现象都了如指掌，限于条件也不可能都能做出准确的判断，更何况还可能有一些自然现象是人类未知的，怎么去排除？怎么敢断言“已经完全排除了自然现象的可能”、“不可能是自然天象”？

2005年9月在大连召开的首届世界UFO大会上，王思潮认为1981年出现的某个不明飞行物可能是与外星智慧生命有关的特殊飞行器，采用的也是类似的排除法。在10月份，在北京电视台的《科技全方位》节目中，我还为此与王研究员面对面争论了大半天，和北京天文馆馆长朱进一起批评了王研究员的研究方法。有意思的是，朱馆长的观点比我还“极端”。我不过认为外星人到地球的可能性微乎其微，不可轻易得出外星人已来过的结论，而朱馆长干脆认为外星人不可能到地球来。

王思潮后来后退了一步，强调他的观点是“不排除该UFO与地球外智慧生命的飞行器有关的可

能” ，就严谨了吗？



www.ufoaa.com

2005 世界 UFO 大会

WORLD UFO CONFERENCE 2005

探索宇宙奥秘
关爱地球家园

主办：世界华人 UFO 联合会
World Chinese UFO Association
承办：大连 UFO 研究会
Dalian UFO Society
时间：2005 年 9 月 7 日 - 11 日
Sept. 7-11, 2005
地点：中国大连
Dalian, China

协办：
大连和平广场有限公司
打渔水街二手车交易市场
大连理工大学

首届世界UFO大会在大连召开。

说某个现象不排除某种惊人的可能性，固然令人难以否认它，却也成了没有信息量的废话，和说“不排除该UFO与孙悟空有关的可能”、“不排除某人是外星人的可能”并无两样。何况，按王思潮的研究方法，排除某种自然现象或人工现象的可能性，与不排除外星人飞行器的可能性之间，并不存在任何的逻辑关系，正如你不能通过“排除某人是猩猩的可能性”而推理出“不排除某人是外星人

的可能性”。

王思潮却声称这“属于科学分析的常理”，“就像医生对疑难病症诊断时，排除或基本排除一两种最相似的已知病后，提出不排除癌症的可能一样”。我不知道有哪个医生会做“不排除癌症的可能”这样不负责任的诊断，即使有这样的诊断，和王思潮的说法也没有可比性。人会得癌症是一个已被充分确立的事实，而且也有多种可靠的方法可以做出诊断，因此我们会认真对待某个疑难病症可能是癌症这种可能。而不明飞行物是外星人飞行器的说法却不是一个确立的事实，也没有什么方法可以做独立验证，没有确凿的证据而提出这种耸人听闻的可能性就不值得认真对待，更何况是“不排除这种可能性”？“不排除外星人的可能”和“不排除孙悟空的可能”才有可比性。

一些沉迷于神秘现象、伪科学的人都不愿或不敢与我在电视上交锋，王思潮却同意和我当众切磋，倒也难得。根据这次接触得来的印象，我并不怀疑他的真诚，甚至觉得他天真得有几分可爱，和那些满口谎言、谣言的“UFO专家”不太一样。但是，如果自认为研究的是一个科学问题，那么光凭热情和执着是远远不够的，起码还要有严谨的态度，遵循科学研究的规范。

“外星人可能光临过中国”，这是一个多么惊人的说法，如果属实的话，足以震惊世界，改写人类文明史。这种耸人听闻的宣称，如果出自某位业余爱好者之口，见诸小报报端，尚可原谅。但是，由职业科学家讲出来，通过国家通讯社向全世界宣布，却又如此经不起推敲，那就是在开国际玩笑了。王研究员在世界UFO大会上告诫其他UFO研究者说：“科学是严谨的，来不得半点虚假和取巧，更不能靠热情。”这话说得很对，只不过王研究员显然忘了也用它来要求一下自己了。

总 论

在我们东方人是同等重要而不可缺少的，就是明白承认这个科学和技术的新文明，并不是什么西方唯物民族的物质文明，是我们心里轻视而又不能不勉强容受的——我们要明白承认，这个文明乃是人类真正伟大的精神成就，是我们必须学习去爱好，去尊敬的。因为近代科学是人身上最有精神意味，而且的确最神圣的因素的累积成就；那个因素就是人的创造的智慧，是用研究实验的严格方法去求知，求发现，求绞出大自然的精微秘密的那种智慧。

——胡适（1891—1962）



科学时代的伪科学

什么是科学

多年来我一直在做一些揭露伪科学的工作，经常有人问我，你凭什么说它是伪科学呢？简单地说，是因为它不是科学，却要冒充科学。你又凭什么说它不是科学呢？因为它不符合科学的特征。那么，科学又有什么特征呢？我们去翻翻词典、辞书对“科学”下的定义，会发现各有各的说法。去看科学哲学著作对科学本质的讨论，不同的流派也是谁也不服谁。对“科学”这种异常复杂的事物，是很难下一个大家公认的简明定义的，因此在科学哲学界有各种各样的有关科学本质的学说，也是很正常的。

但是，我们现在还没有办法给“科学”下一个大家公认的定义，并不等于科学就成了某种说不清、道不明的模糊东西，谁也无法判断什么是科学什么不是科学，每个人都可以自己搞一套“科学”了。没有公认的定义并不等于就没有了公认的判断标准。我举一个例子，人是什么？人是会使用工具的动物吗？有的动物也会使用工具。人是会制造和使用工具的动物吗？到现在还有一些词典是这么定义人的，其实早在上个世纪60年代，古德尔就观察到黑猩猩也会制造和使用工具，她的导师路易

斯·利基评论说：我们要么改变对人的定义，要么把黑猩猩当成人。没有人愿意把黑猩猩当成人，所以我们只好继续寻找人的定义。人是会使用语言的动物吗？人们发现类人猿也会使用语言。人是有感情的动物吗？实际上，有些动物也有感情。人是有自我意识的动物吗？我们可以用实验证明黑猩猩有自我意识。学术界对“什么是人”有种种不同的看法，至今也没有一个被普遍接受的定义。这是不是意味着我们无法分辨人和其他动物了？当然不是，在一般情况下，我们判断是人还是不是人是没问题的，只有在很特定的情况下，例如在判断从猿到人的过渡型化石时，才会有争议。同样，没法给科学下精确的定义，并不是说我们就没法辨别科学与伪科学了。其实，即使有一天科学哲学家们找到了一个人人可以接受的对科学的定义，也只有哲学理论上的意义，对具体的科学实践不会有什么影响。

因此我们没有必要纠缠怎么给科学下一个恰当的定义。我们更关心的是判断科学和非科学的标准。科学界对判断什么是科学，是有公认的标准，被广大科学工作者自觉地或不自觉地应用着。简单地说，科学就是逻辑加实证。

首先，科学理论必须是自治的，即本身能做到逻辑上的一致性，至少要能自圆其说，不能前后自

相矛盾。其次，科学理论必须是简明的，不能包含不必要的假设和条件，为以后的失败留好了退路，也就是说，要符合下面要谈到的“奥卡姆剃刀”的原则。再次，科学理论必须有可以用实验或观察加以检验的预测，而不只是空想。最后，科学理论必须是能够被证伪的，不能在任何条件下都永远正确、不能有任何的修正。科学必须能够被证伪，这个说法很多人都知道，但是也引起了很多误解。有的人以为搞科学研究就是要不断地去证伪、推翻，还有的人发现自己提出的理论被证伪了，反而高兴地说这说明我的理论是科学的！其实你的理论被证伪了，被证明是不正确的了，当然也就不是科学的了。可证伪性是科学的必要条件，但是并不是充分条件。可证伪性只是说作为一个科学理论，必须清楚地说明在什么情况下有可能被推翻，但是并不是非得要去推翻它才叫搞科学研究。其实人们搞研究的主要目的还是想去证实某个理论的。



英国著名科学哲学家卡尔·波普首先提出科学理论必须能够被证伪。

但是一个科学理论仅仅在逻辑上经得起推敲是不够的，它还必须能够经得起检验。检验的方法和过程必须是客观的，而不是根据自己的需要对结果随意解释。检验的结果必须是可以被别人独立地重

复出来的，而不是一锤子买卖，或者是只此一家别无分店，只有你一个人做得出那个结果，别的研究者重复不出来，还要怪别人功夫不如你。

科学是一种社会现象和历史现象，因此一个理论即使符合了逻辑和实证的标准，也未必会被科学界接受，还要看它是否有效、有用。一个科学理论必须能够解决已知的问题，而且还能够提出可以让科学家做进一步研究的新问题和解决这些问题的模型，否则也没有用处。在试图解决和提出问题时，可以提出新的概念，但是对新提出的概念必须做出切实可行的定义，而不是一些子虚乌有的、对解决问题没有任何帮助的伪概念，像“气功场”、“天人感应”之类。从历史上看，一个科学理论必须能够解释已被旧理论解释的所有数据，也就是说，不能只挑选对自己有利的数据做解释，而无视不利的数据，否则的话就还不如旧理论；必须能够跟其他有效的平行理论相互兼容，而不能无视其他理论的存在，自成一统，甚至唯我独尊，要把一切科学理论全部推倒重来。比如，“科学神创论”如果要取代进化论这种“旧”理论，就不仅要解释已被进化论很好地解释了的所有的数据，而且不能不理睬与进化论相容得非常好的现代生物学的其他学科以及天文学、地质学、物理学、化学等的成果。同

样，有人声称“人体科学”是最尖端的科学，那么它不仅包容现代医学的研究成果，还必须与物理学、化学、生物学等等平行学科不互相抵触。

上面说的是“科学是什么”，顺便简单地说说“科学不是什么”。科学是全人类所共有的，没有国界，没有民族、文化界限，没有什么东方科学与西方科学的差别。凡是声称某种科学只有中国人（或者熟悉中国文化的外国人）才能掌握的，肯定不是真科学。科学与信仰无关，凡是声称“信则有，信则灵”的，肯定不科学。对于科学来说，如果是有的、灵的，你不信也照样有、照样灵；如果是没有的、不灵的，你信了也不会就有、就灵。科学并不是绝对正确的东西，它会出错，但是知错能改，能够通过自我修正机制进行纠正，这样科学才能够发展。

什么是科学精神

人们经常说要弘扬科学精神，一个人如果有了科学精神，就不容易被伪科学迷惑。究竟什么是科学精神呢？说得最多的是探索精神。搞伪科学的人也经常标榜自己有探索精神。这个我们不去否认它，但是也不要把探索精神说得多么了不起。其实这不过是与生俱来的对未知事物的好奇心。许多动物也有好奇心，为了适应环境也很有“探索精

神”。儿童对新事物同样很好奇，喜欢寻根问底，也很富有探索精神，因此有人说每一个儿童都是科学家。不过，儿童虽然热衷于探究新事物，喜欢问各种各样的问题，但也容易轻信荒唐的解释，接受无理的答案。他们所缺乏的，是科学精神的另一个方面：怀疑。怀疑意味着科学绝不相信权威，也绝不无条件地宽容，当然，不是指政治上的不宽容，而是指学术上的不宽容，很多人都把这两种宽容搞混了。很显然，做出愤世嫉俗的样子，怀疑一切是不明智的，会因为心灵闭塞而失去了探索的能力。但是如果不具有怀疑精神，就失去了分辨是非的基础，所有的观念，不管是合理还是荒唐，都可以被全盘接受，科学将成为垃圾场。伪科学人士也会说，他们很富有怀疑精神。的确，他们很有怀疑科学主流的勇气，比如说，相信“神创论”的人怀疑进化论，研究“特异功能”的人怀疑物理定律，等等。反过来，我们则怀疑他们的怀疑。这两种怀疑有什么区别呢？我们将如何处理探索与怀疑这二者之间的矛盾，既避免良莠不分、全盘吸收，又避免心灵闭塞、怀疑一切呢？我们必须为科学精神增添新的内涵：实证和理性。

实证并不是说有证据就可以了，而是要求有确凿的证据。被科学研究所接受的证据，必须是客观

存在的，而不是主观臆想出来的；必须是符合严格控制的条件，例如有对照和采取双盲原则（研究者和被研究对象互相不知情）；必须是可重复、可独立验证的；还必须符合概率统计规律。只有在严格控制条件下，用严密的方法，重复、独立得到的观察和实验结果，才能算是确凿的证据。控制条件、重复性、独立性和概率统计，这些是实证的特征，是伪科学的死敌。

实证离不开理性，也就是说，用严密的逻辑对证据进行分析和推导，在各种可能的解释中选择最合理、最可能的一种。在缺乏证据时，也能够排除那些不合理、不可能的解释。探索、怀疑、实证、理性，是科学精神不可分割的四个方面。孤立地强调某一方面，都是在为伪科学大开方便之门，或者有阻碍科学发展的危险。正是在这四面旗帜之下，科学研究不断地观察、检验，抛弃错误的观念，增添新的知识，从而持续地进步。但是与伪科学者所宣扬的相反，科学的进步并不是推翻一切重来的大革命，而是在原有基础上的演化。科学的进步是连贯的进步。被认为是现代科学最大的两场革命也是如此：达尔文的进化论并没有推翻博物学、地质学的一切成果，而是保留了其中绝大部分数据和理论，但是做了重新解释。和许多人说的相反，爱因

斯坦相对论其实并没有推翻牛顿力学，而是它的扩展、深化。

因此，科学研究必须抱着怀疑的态度，以证据为基础，以逻辑为工具，不轻信任何新奇的说法，不轻易接受任何大胆的结论，对越是耸人听闻的主张，越要追问一声：证据何在？是否合乎逻辑？

要判断证据是否确凿，通常需要具有专业的知识和训练，一般的人并不具有这种能力。但是，如果我们能够掌握科学理性思维的原则，那么，即使缺乏具体分析的能力，也不容易被伪科学迷惑。在正反双方都缺乏证据的时候，理性思维的原则也有助于我们判断哪一方的观点更合理，更有可能，更应该被接受。

18世纪英国哲学家休谟在《人类理解力研究》一书中，提出了理性思维的一条总原则，有时候被叫做休谟公理：

“没有任何证言足以确定一个神迹，除非该证言属于这样的情形，其虚假比它力图确立的事实更为神奇。”



T. Cook sculp.

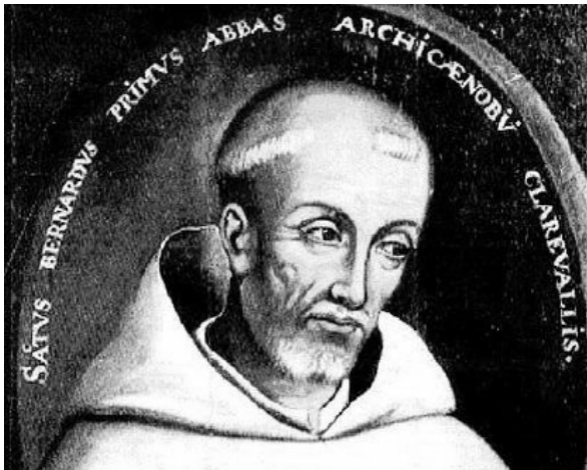
DAVID HUME, Esq.

18世纪英国哲学家休谟提出了理性思维的一条总原则。

这句话很拗口，不过，通过举例，并不难理解。休谟举了一个例子，如果有人告诉他看到一个死人复活，他会比较以下情形，看看哪一种可能性比较大：这个人在骗人或受了别人的蒙骗，还是死人真的复活了？除非前者虚假的可能性低于后者，否则不应该接受他的证言。显然，这实际上是在比较正反两种可能性的大小，并拒绝可能性小的那种。这并不是断然否定可能性小的神秘事件没有发生的可能，而是说，在没有足够的证据时，我们不应该倾向于接受它。死人真正复活、自然规律不成立的可能性，远远小于一个声称看到死人复活的证言是谎言，或证人受欺骗的可能性，因此我们不应相信前者是的确发生过的。同样，人体特异功能是真实的、物理定律不成立的可能性，远远小于“特异功能大师”是在玩骗人的把戏的可能性。

中世纪英国哲学家奥卡姆的威廉曾经写下一句被称为奥卡姆剃刀的简短格言：“不应无必要地增加实体。”这后来也被当做科学研究和理性思维的一条原则，但是在具体应用时有多种表述。其中一种是：不应加入无必要的假设，在两种等价的结论中，应选择简洁的、假设最少的一种。例如有以下两种结论：一、生物经过进化而来。二、上帝创造

了进化的准则，生物经过进化而来。这两种结论说明的是同一个事实，即“生物经过进化而来”，但是后者的假设“上帝创造了进化的准则”对说明这一事实没有任何必要，因此是个多余的假设，在科学上应该用奥卡姆剃刀将它剪掉。奥卡姆剃刀的另一表述方法是：在多种可能性中，应选择最简单的那种。这并不是在否认复杂可能性的存在，而只是说，在没有证据时，应该首先接受、试验最简单的一种可能。



中世纪英国哲学家奥卡姆的威廉的主张后来被称为奥卡姆剃刀。

休谟公理和奥卡姆剃刀说的都是在没有足够证据时，应该如何做出选择。最初的选择有可能是错误的，但是这必须靠证据才能证明。那么取证的责任在谁？很简单：谁主张，谁举证。比如说，如果有谁要证明外星人的确到过地球，那么他就有责任列举正面的证据。我们要反驳他，只要验证他所提

供的证据是否可靠就够了。如果这些证据都不成立，我们就可以否认这种现象的存在，没有必要为此去提供反面的证据。实际上在法庭上也是在应用这条原则。你要指控某个人杀了人，就必须由你来出示对方杀人的证据，而不能没有根据地随便逮着一个人说他杀了人，要对方自己去找证据证明自己没有杀人。要一个人证明自己没有杀过某个人，还有可能（例如不在场证明），但是要向别人证明自己一辈子没有杀过任何人，那就是不可能的了。

要举证到什么程度才会让人满意呢？这要看你提出的是什么样的主张了。平常的主张不需要太多的证据，甚至不需要什么证据，但是非常不平常的主张需要非常确凿的证据。比如说，假定我今天迟到了，我跟大家说声“对不起，路上堵车了”，大家也就都信了，因为北京堵车是常有的事，这是个很平常的说法，大家很容易接受，不会猜疑我是不是说了假话。如果我说我迟到的原因是因为遇到了车祸，这个说法就有点不寻常了，大家就会将信将疑，我可能需要出示一点证据（比如伤口）才能让大家都相信。但是如果我说我迟到的原因是因为在路上被外星人劫持了，这就是个非常不平常的主张了，如果我不能出示非常确凿的证据，比如说录像啦，来自外星人的礼物啦，来证明这一点，那么大

家肯定要把我当成是骗子或者疯子。再举一个科学上的例子。当达尔文提出现代进化论时，他是主张者，而且这是一个会彻底改变生物学研究的不平常的主张，因此他及其追随者罗列了无数非常确凿的证据。现在，进化论已被生物学界所一致接受，接受进化论的人已不再是主张者，但是如果有人要推翻进化论，他就成了主张者，而且是一个将要推倒生物学大厦的不平常的主张者，他本人有责任提出进化论不成立的种种证据，让科学界验证这些证据是否能够成立。建立在无数证据基础上的进化论绝不会因为存在某些纰漏而被推翻，更何况反对进化论的人所指出的所谓纰漏不过是一些谎言和谣言。

什么是伪科学

我们很难给“科学”下一个准确的定义，但是却很容易给“伪科学”下准确的定义，而且非常简单，那就是：被说成是科学的非科学。并不是所有的非科学都是伪科学，如果它们不冒充科学的话，那就不是伪科学。有人说我把科幻小说当成伪科学来批，那是对我的观点的曲解。科幻小说本来是文学，如果把科幻小说中某种违背科学原理的惊人主张说成是科学主张，我才说它是伪科学。国内有一个著名的科幻作家，曾在科幻小说中描述说，由于人类消灭了天花病毒，破坏了“生态平衡”，导

致出现更凶狠的病毒，造成大的灾难。这种说法本来是无稽之谈，作为文学作品，我们可以容忍胡思乱想。但是在2003年“非典”（SARS）流行期间，这个作家说他在这部小说中已经预言了这场灾难的出现，并把他在小说中那一套很荒唐的说法作为科学理论提出来，那就变成伪科学了。也有人批评我不应该用科学的标准来衡量神创论，把宗教理论当成伪科学来批。其实，是宣扬神创论的人首先把手伸进了科学领域，声称神创论有科学依据，是科学理论，我们才有必要把它作为伪科学看待的。常见的伪科学形式包括：把神学、哲学当科学，例如神创论（现在又改叫“智能设计论”）、玄学；把迷信当科学，例如卜卦、算命、风水、星相、血型学（认为血型能影响人的性格）、人体特异功能、心灵感应；把幻想当科学，例如“外星人”、“史前文明”；以及某些违背物理学原理和生物学原理的惊人主张，例如永动机。

搞伪科学的人自以为很有科学精神，因为他们勇于探索未知的事物，而我们对他们的驳斥，便被有些人说成了是在打击他们的科学热情。这是把科学精神错误地等同于探索精神了。我们前面已经说过，科学精神包括探索、怀疑、实证和理性四个方面，缺一不可。搞伪科学的人虽然勇于探索，但是

缺乏或过于怀疑，更缺乏实证和理性精神。对科学发展过程的想法，伪科学宣扬者也往往强调了批判的一面，却忽视了继承的一面，把科学发展当成是一个不断地全盘推翻旧学说的过程。

伪科学的宣扬者也往往自称有证据，也会在其著作中列举种种证据。但是那些全都是逸事、流言、类比、某位权威（往往是其他领域的权威或断章取义）的说法、捏造的事实、巧合等等，都不是能被科学界接受的证据。

一、传闻不是证据。例如，有些人热衷于在古书中挖掘有关神秘现象、特异功能等等的记载。这有的是由于古文能力不足而产生的误读。有一位北京天文台的研究员宣布从《墨子》中发现了外星人曾经光临泰山的记载，就是因为犯了古文常识的错误，把《墨子》说的“泰颠来宾”理解成“泰山颠上来了天外客人”，不知道正确的意思是指有一位姓泰名颠的诸侯臣服。但是即使阅读准确，这类记载也不足为凭，因为我们无法确认古人的记载就是真实可靠的。

二、逸事不是证据。在“灵丹妙药”和神奇疗法的宣传品中，充斥着治病救人的感人故事或患者的现身说法。这些逸事即使是真的，也没有任何科学上的价值。如果有一个癌症患者让“气功大

师”发功后痊愈，并不能证明发功的效果：某些癌症有自愈的可能，这可能碰巧属于这种情形，“气功大师”至多起了施加心理暗示的作用；甚至可能是本来就没有癌症而被误诊……只有经过大规模的有对照的双盲试验，才能确定某种药物或疗法是否真正有效。比如，随机取两组病情相似的癌症患者，一组在不知情的情况下让“气功大师”发功，另一组不发功，然后统计两组患者的病愈情况（统计者事先也不知道哪个患者被发了功），如果被发功组的病愈率显著高于另一组，才能说明确有疗效。据我所知，目前没有任何发功疗法经过了这样的检验。之所以坚持要用双盲法，是因为观察者能对观察对象、观察结果产生影响，能给观察对象施加心理暗示，也会有意无意地对观察结果做出有倾向性的判断。科学研究要尽可能地排除这种主观的影响，而伪科学研究则是忽视甚至利用这种影响。



1993年12月28日至1994年1月3日，“医家秘传功”在北京妙峰山举办“高级气功强化培训班”。学员们在课堂上认真制作“信息锅”。

三、巧合不是证据。许多人有这样的经历，当你正在想某个朋友或谈论他时，这个朋友恰好来了电话或到访，所谓“说曹操，曹操到”，这是否能够证明你和这个朋友存在心灵感应呢？别忘了此前此后你也曾多次想到、谈到这个朋友，而他并没有出现。我们总是倾向于记住巧合，并把它们当成规律性的事件，却忘了要去统计一下其准确程度究竟高到多大程度。那些“预测大师”正是利用了人们这种心态，他们大肆宣扬他们碰巧说准的事件，却故意忽略了无数失败的例子，并指望人们不会去做实际的调查。记住：从个案得不出普遍结论。

四、眼见未必为实。有些人之所以对神秘现象

坚信不疑，是由于有亲身体验，例如看到过不明飞行物或特异功能表演。还有些不相信神秘现象的人，声称除非让他亲眼看到才会相信。他们都犯了轻信“眼见为实”的错误。人类的大脑在处理外界信息时，都经过了一定的加工，我们所看到的外部世界，事实上是经过处理的“虚拟世界”，因此我们很容易产生种种幻觉，在特定环境有意无意的诱导下，幻觉更容易出现。即使你看到的难以解释的事件是实际发生过的，也未必就是神秘事件。人们一般不能看破魔术师是如何表演的，但是如果像某位邪教“教主”那样把魔术师大卫·科波菲尔的“飞行”表演当做人能飞的证据，那就太弱智了。所谓的特异功能表演其实也就是不明说的业余魔术表演，专业魔术师在场时往往能将其戳穿。这个时候，不具有科学精神的科研人员反而容易受蒙蔽。当年风靡一时的“奇人”张宝胜，骗过了无数科研人员，但是在著名魔术师提日利在场的情况下做表演时，就走了麦城。同样，如果你见到了“不明飞行物”，很可能其实是已知的飞行物或其他自然现象，只不过你不知道而已。记住：你觉得无法解释的，未必就是科学上不能解释的。

五、权威的话不是证据。人们倾向于相信权威。同样的一句话在权威和普通人嘴中说出，有截

然不同的分量。伪科学的宣扬者很了解这一点，走上层路线，获得某个领导人、某个社会名流的赞许、题词或合影，成了他们夸耀自己的水平的资本。但是某个领域的权威并不就是其他领域的权威。如果某位著名力学家对某个力学问题发表意见，值得我们仔细听取，但是在他对“人体科学”发表对抗科学主流的高论时，却并不比一个普通人更值得我们重视。即使是本行权威的话也不能用作科学的证明。再大的权威也会犯错误。神创论者的一个惯用伎俩，是引用著名科学家的话来证明进化论不成立。他们往往是断章取义、违背原义地加以引用。即使引言无误，也不能用做科学的证明。一个科学理论是否成立，只看是否有充足的证据，而不是某位科学家的说法。

思维的误区

人并非天生是理性的动物，很难时时刻刻保持严密的、批判性的思维能力。事实上，未经训练的人很少能够根据严密的思维做出正确的判断。即使是训练有素的科学家，也未必都能坚持理性的原则。伪科学的宣扬者正是利用了人们思维的误区，而大行其道。对此，我们需要记住以下几条原则。

使用科学术语不等于科学理论。伪科学的主要特征就是大量使用通行的或自创的科学术语包装自

己，使之看上去很有科学性。例如，飞机在百慕大魔鬼三角消失是因为去了“四维空间”，气功外气是“高能粒子”，带功报告能够制造“气功场”，耳朵认字是“人体特殊感应机能”，特异功能是“人体科学”，算命是“预测科学”，风水是“环境生态学”，上帝造人成了“科学神创论”或“智能设计论”……科学理论是建立在观察和实验基础之上的，而不是靠科学术语堆砌而成的。一个歪理邪说不管使用了多少科学术语打扮自己，也还是歪理邪说。

真理无需自吹自擂。自我吹嘘也是伪科学的惯用手法，例如自吹是“最精深的”“世界上一切学说中最玄奥、超常的科学”，“需要全世界科学家忙上好几个世纪”，“最靠近诺贝尔奖”等等。诸如此类都只能吓唬胆小的人，丝毫也无助于证明其真实性。

异端并不等于正确。伪科学既然不被主流科学所承认，其宣扬者也就喜欢以当代伽利略、布鲁诺自居，声称自己是受压制的异端，总有一天会得到世人的公认。不错，在历史上，曾经有受压制、被嘲笑的异端后来被证明是正确的，但是还有更多的异端一直就是歪理邪说。并非所有的异端分子都是伽利略、布鲁诺，事实上，绝大部分的异端分子都

不过是跳梁小丑。



为科学真理献身的布鲁诺成了许多伪科学人士的“榜样”。

相关的事件不等于有因果关系。事件A是否是事件B发生的原因，是必须经过仔细的验证才能确定的，而不能仅仅根据事件发生的顺序判断。可惜，人们倾向于把依次发生的事件等同于因果事件，伪科学也乐于根据这种错觉大做文章。例如，有人根据几十年来近亲结婚越来越少，癌症发病率越来越高，就认为禁止近亲结婚会导致癌症的增多，主

张“不宜盲目禁止近亲结婚”。其实癌症发病率的增高有很多更合理的解释，例如环境、饮食中致癌物的增多，或者是诊断技术的进步发现了原来没能发现的癌症，等等。有一个邪教网站设了一个“科学探索·天人之际”的栏目，收集在中国发生的自然灾害的报道，作为“天灾人祸惩戒世人”的证据，更是一个极端的例子。以中国之大，哪一年会没有天灾人祸？如此幸灾乐祸，也未免太自作多情。

相似性未必有意义。有人相信金字塔包含着种种自然常数，有人认为易经64卦与64个遗传密码子有关，有人主张东方古代神秘主义对世界的看法与现代物理相似……如果我们愿意，我们总能在不同的领域中发现相似性，但是来自截然不同的领域的两个观念有相似性很可能只是巧合，说明不了它们存在有意义的联系。

不能循环论证。循环论证是神创论者常用的论证方法：上帝创造了复杂的生物构造，复杂的生物构造的存在证明了上帝的存在。又如，国外有一个华人地质学家近年来频频到中国宣扬他否定了达尔文进化论，认为“适者生存”是错误的，“幸者生存”才是正确的，在他看来，生物的进化和灭绝都是随机发生的，只有幸者才能生存，生存下来的就是幸者。这也是在玩循环论证、同义反复的游戏。

无法证明不存在不等于必定存在。要证明某种现象不存在，是极其困难甚至是不可能的，伪科学宣扬者往往利用这一点作为自己的退路：你无法证明外星人不曾到过地球，因此我们就相信外星人到过地球；你无法证明特异功能不存在，因此至少某些特异功能“大师”是有真功夫的……用同样的逻辑，我们也可以说孙悟空是真正存在过的，因为我们无法证明历史上不曾有过这样一只猴子（有关他的历史记载都丢失了嘛）。如前面所介绍的，理性的原则是谁主张谁举证。一个科学结论能够成立，靠的是支持它的证据，而不是因为没有反对它的证据。

非此未必即彼。如果我们翻翻“科学神创论”的宣传材料，会发现他们将主要精力都用于攻击进化论，而对自己的理论则谈得很少。他们的逻辑是，只要推翻了进化论，神创论也就自然而然成立了。但是对生命起源的看法并非只有这两种选择，比如中国古代的生命观，就既不是进化论，也不是神创论的。一个新的科学理论需要有支持它的证据，而不能仅仅依靠指出旧理论的缺陷。科学的进步并不是天翻地覆式的大革命，而是在原有基础上的持续而连贯的演化。一个新的科学理论如果是真正先进的，就不仅要能够解释旧理论所无法解释

的“异常”现象，还必须能够解释已被旧理论所完全解释的“正常”现象。

为什么会有这么多人，而且还是受过良好教育的人，都相信神秘现象？除了思维的误区使人误入歧途，还有心理因素，即为了寻找心理安慰和心灵寄托。这种需要，也许从人类诞生之日起就已存在了，而几万年来，虽然科学技术突飞猛进，人类的生物学进化却微乎其微。我们在生理上和原始人并无区别。人们仍然盼望世上有奇迹，而科学不管多么地强有力，却受制于自然规律无法创造奇迹，因此人们也就希望能有超自然的存在提供额外的保护和寄托。在遇到自己感到奇怪的事情时，人们也希望有一种解释，而神秘力量就成了最后的解释。于是从前的鬼神变成了今天的外星人，虽然披上了科学技术的外衣，而本质仍然一样。当一个社会处于新旧交替的转型时期，在生活中会存在更多的不确定因素，就会有更多的人需要精神寄托。当前中国的这股伪科学潮流是随着改革开放以及市场经济的引入而猖獗起来的，并非偶然。



虽然科学技术突飞猛进，人类的生物学进化却微乎其微。

严密的逻辑思维是困难的，但并非不可能。每一个智力正常的人都能够掌握严密的逻辑思维，但是每一个人也都必须经过恰当的教育和严格的训练才能掌握严密的逻辑思维。严密的逻辑思维能力并不能保证你就能过上幸福的生活，但至少能减少你受骗上当的机会，避免盲目的希望和愚昧的举动。尽管科学不能创造奇迹，却是人类已知的最好的认识方法和创造手段。唯有科学和理性，才能使我们正确了解世界、人生和自己。