

中国影响深广的电视人文科普图书

蚂蚁 特攻队

CCTV《走近科学》栏目 著



蚂蚁特攻队
寻蚁记
蚁战

蚂蚁果冻
野性大熊猫
卡拉麦里的精灵

白泡盲鱼之谜
追踪裂头蚅



蚂蚁特攻队

CCTV《走近科学》栏目 编



上海科学技术文献出版社

图书在版编目(CIP)数据

蚂蚁特攻队/CCTV《走近科学》栏目编. —上海: 上海科学技术文献出版社, 2009. 1

(CCTV走近科学丛书)

ISBN 978-7-5439-3732-1

I. 蚂… II. C… III. ①电视节目-解说词-中国-当代②科学知识-普及读物 IV. I235.2 Z228

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第174091号

责任编辑: 张 树

封面设计: 钱 祯

CCTV走近科学·蚂蚁特攻队

CCTV《走近科学》栏目 编

出版发行: 上海科学技术文献出版社

地 址: 上海市长乐路746号

邮政编码: 200040

经 销: 全国新华书店

印 刷: 常熟市人民印刷厂

开 本: 740X970 1/16

印 张: 14.75

字 数: 210 000

版 次: 2009年1月第1版 2009年1月第1次印刷

印 数: 1-5 000

书 号: ISBN978-7-5439-3732-1

定 价: 26.00元

<http://www.sstlp.com>



我们眼中的科学（序）

张序

在一个生命科学研究者的眼中，科学，就是实验室中、显微镜下DNA双螺旋结构那种常人难以琢磨的复杂组合。而在2005年年初的印度尼西亚班达亚齐海滩，在那些刚刚从海啸中死里逃生的幸存者心中，科学，就是他们找寻亲人的唯一希望。在这场吞噬了数以万计的无辜生命的灾难过后，无数的人在绝望与希望相互交织的复杂心情中乞问，我的亲人在哪里？他们还活着吗？于是，在炎热的气候下，在散发着臭气的已经不能辨认的尸体上，科学家们小心地提取着可以确认身份的DNA样本，也提取着无数人的泪水与安慰。在这一刻，科学，就是希望的代名词。

在普通公众的眼中，一株雄花退化、不能自我授粉的水稻，就是一株废稻——不能繁殖的水稻能干什么用呢！而在当年只有30岁出头的袁隆平眼中，这样的一株“废稻”简直就是上天恩赐给他的宝贝。因为科学告诉他，只有拥有这样一系雄性不育稻，才能不断地通过杂交，集中优势品种的优势基因，从而极大地提高水稻产量。于是，在同行的怀疑中，在周围人的冷嘲热讽中，在一次次失败的打击中，他坚持下来。在每一个拼搏的日日夜夜，科学使他自信、勇敢，成就了一个“东方魔稻”的现代神话，为解决全人类的粮食问题做出了巨大贡献。在这一刻，科学，就是他最大的财富。

在一个血液科医生的眼中，科学，就是这样一条严谨的定律——造血干细胞移植必须要有六个位点吻合。而对处于生死边缘，必须依靠造血干细胞移植才能挽救生命的一位青岛父亲来说，这条定律对于他就意味着死亡。由于



长时间无法找到合适的干细胞，他的生命只能在家人的痛苦煎熬中等待消逝。然而，科学的严谨不等于冷酷，现实的困境促使科学家们研究出三点配型移植的方法。尽管这是一场如此具有挑战性的手术，但正是它得以让17岁的女儿在最后一刻挽救了父亲的生命。同样温暖的血液流淌在父亲与女儿的体内，在这一刻，父亲布满泪水的脸和女儿灿烂的笑容都告诉我们，科学，是如此的富有感情。

在100多年前人们的眼中，麋鹿——这种被老百姓俗称为“四不像”的动物，是可以被随便打死，然后贩卖骨头以捞取大量银子的牲畜；于是，这种珍贵的动物在中国的土地上彻底消失。而在动物学家的眼中，麋鹿是哺乳纲偶蹄目鹿科的一种珍稀动物，是大自然生态链中不可或缺的一环。于是，100年后，人们历尽艰辛，把它们重新引回到中国大地。我们曾经让太多的生灵永远地离我们而去，但是今天，科学告诉我们，它们是这个地球上与我们平等的一份子，善待它们就是善待人类自己。麋鹿在属于它们的领地中自由地驰骋，在这一刻，科学，让我们的心胸更加宽阔。

科学，研究星体之间无色无形的引力；

科学，寻找我们肉眼根本无法看到的微小病菌；

科学，探索几十亿年地球变化的沧海桑田；

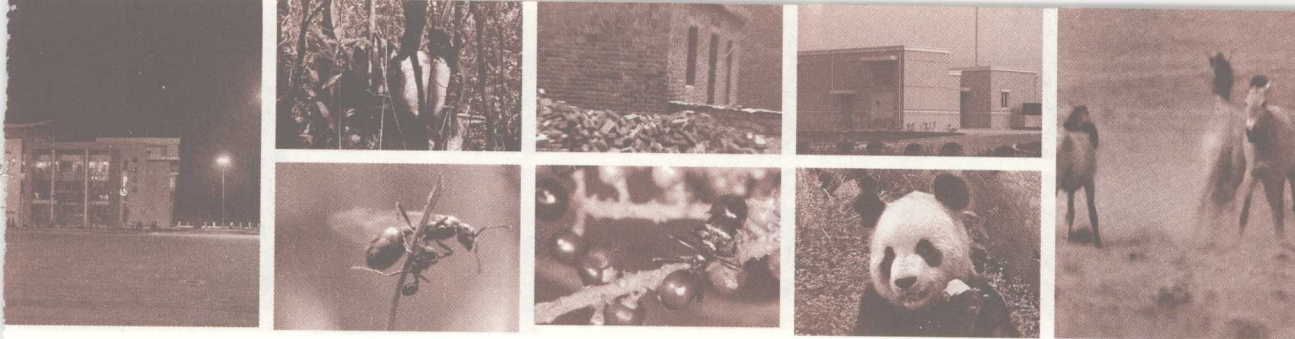
科学，捕捉我们视而不见的点滴瞬间；

科学，离我们如此之远。

然而，在媒体人的眼中，科学就是劫后重生时脸上的笑容，就是揭破谜底后畅快淋漓的心情，就是克服人生困难中无坚不摧的勇气。

科学，有血有肉，有喜有悲；

科学，离我们如此之近。



前言

张国飞

《走近科学》栏目的宗旨是“弘扬科学精神；宣传科学思想；提倡科学方法；传播科学知识”。“科学”便是栏目的灵魂和宗旨，既是我们的出发点，也是我们衡量事物的尺度。对“科学”二字的认识和理解将直接影响到我们节目的创作理念和传播方式。什么是科学？可能不同的人有不同的解释，我们在这里所强调的科学并不是只有超导、纳米、基因、航天才是科学，小到衣食住行，大到外层空间、地球深处、亿万年前、亿万年后都有科学的存在。可以说科学在我们的生活中是无处不在的，它无时无刻不在影响着我们的生活，左右着我们的思维方式。

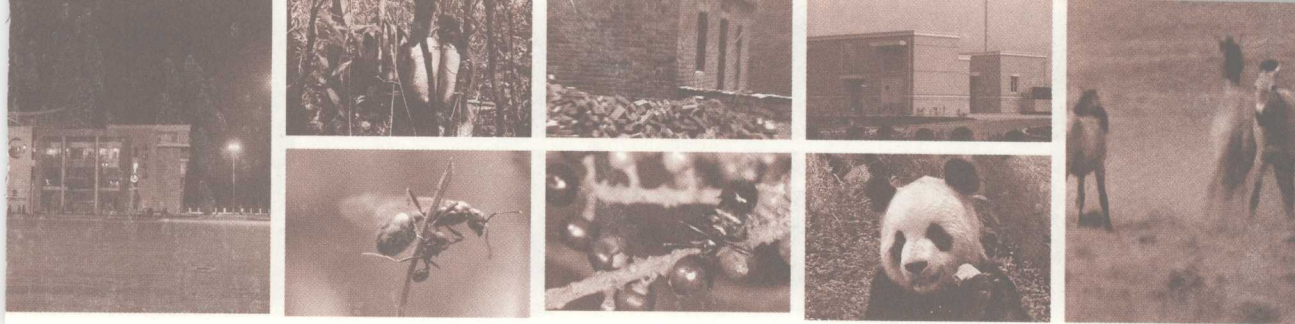
对科普类电视栏目来讲，其关键是怎样理解科学。如果把科学仅仅理解为知识或学问，以此为目的，那科普传播便不亚于应试教育一缺乏真正的智慧和科学的精神。涵盖于“科学”之中最重要的两个层面是科学方法、科学精神，没有孜孜以求的科学精神和智慧巧妙的科学方法，科学就难以成就并实现突破。因为对人类来说，科学是生存的手段而非目的，故而我们要做的是用科学的态度去理解科学，实事求是地还原科学。目前，《走近科学》有一个基本的想法，就是把电视传播规律和传播科学知识相结合；因为电视用来表现动作和过程是其最擅长的，而传播系统的、成型的科学知识并不是电视节目的专长。我们希望用比较有效的手段，把科学知识变成一个副产品，把科学态度、科学精神、科学方法作为一个主要产品。

众所周知，每个栏目都有它的目标受众群体，有人认为《走近科学》的



传播题材可能会限制其受众构成，影响到它的收视率，甚至还有人认为，《走近科学》是本科以上观众的节目，是给高端看的。持这种看法的人多半对科学的理解过于狭窄，因为科学是无处不在的，“通吃”电视机前的观众应该是《走近科学》的受众定位。孙子曰，“取其上得其中，取其中得其下”，《走近科学》可以带领观众用科学的眼光来解读世界，而无论观众是什么知识层面和年龄阶段的人。有人质疑科普类节目的社会影响力和号召力，但事实上，人的智慧是可以引起共鸣的。思考是人的本性，无论3岁顽童还是耄耋老人，各行各业的人都在自己从事的工作中汲取并发掘着智慧，家庭主妇的生活窍门也是智慧，而电视科普工作者的任务就是把科学工作者在高精尖的科研活动中蕴涵的普遍智慧挖掘出来，这就能够引起观众的共鸣，并产生广泛的影响。

当栏目的内容与观众定位后，接下来所要面对的问题就是用什么样的内容来实现这种定位。在内容上考虑时效是非常有必要的。挖掘时效性强的新闻事件中的科技故事或科学景观可以延续观众对事件的关注，并获取科技层面的解释和认识，这种节目是非常有吸引力的。以前我们觉得科技节目受限于制作习惯、拍摄条件以及制作周期，很难迎合社会热点；但后来我们逐渐意识到新闻时效不仅是指以快速、及时著称的第一时效，还包含着第二时效，可以从新的角度和思路去解读同一个事件，去探究事件背后的更深层次的含义，这样也能体现为时效。比如印度洋海啸期间《走近科学》做了两期节目，相对较长的制作周期决定了我们不可能比消息报道得更快，但我们不再浪费电视资源去报道海啸带来的伤亡数字、时间地点，而是迅速在国内组织访问，分析海啸现象的成因、能量、影响、波及面等等。新闻消息的传播目的是让观众知其然，《走近科学》则希望观众能够知其所以然，这是一种



第二时效下的独家报道。

什么样的内容表现形式是观众所愿意接受的，是我们在不断思考并始终在探索的一个问题。故事模式的形成是《走近科学》改革的一个重点，“让故事做主”是我们的理念。大家都知道科普节目不容易做，原因在于它很容易形成说教。但实际上，电视的基本功能是消遣、娱乐及传播信息，对于教育的功能，它远不如学校来得直接，因此，说教的形式是观众所不愿意接受的。观众的兴趣、喜好始终是我们所关注的。在内容的表现形式上将通过故事的展开与深入来传播科学知识，并让观众从中理解科学，了解事情的真相。

如今，《走近科学》已经得到了观众的认可，在未来的发展趋势中我们将更加尊重人的兴趣，进而拓展人的兴趣。前几天跟一位科学家聊天，他的一席话很有道理。他说人类生存和发展的兴趣点无外乎四个方向：一是财富，人对财富的向往直接导致了技术的产生、运用和提高，没有技术就难以积累财富、难以实现发财梦。比如刀耕火种和机械化诞生于不同的文明，机械化能够创造财富，而刀耕火种只能满足人类的基础需要。二是生命科学，这一兴趣层面主要源于人对自身的好奇。我从哪儿来，我到哪儿去，我的生命构成究竟是怎样的？这是在物质文明高度发达的现代，人类的精神求知欲望的一种传达。三是未知世界和外层空间。人对自身繁衍、生存的星球还很陌生，对历史、未来、外空充满好奇和疑惑。四是人类对交流的渴望。人需要自我交流，人与人之间需要交流，种族与种族之间、民族与民族之间、国家与国家之间、地球人与外星人之间……都需要交流，人类交流的欲望是永恒的。仔细想来，这四个方向完全可以涵盖我们的题材范围。既然观众的兴趣在这里，那我们就立足这四个方面深挖、细凿，层出不穷地发掘细节和新



意，这是节目的生命活力和发展动力。

人，不能没有敬畏的心。我们敬畏什么？我们敬畏未来。科学，要大胆假设小心求证，我们的事业又何尝不是如此？逆水行舟，不进则退。《走近科学》还有很多事情需要去做，我希望这个栏目永远处在初始阶段，永远是蓄势待发。只要观众需要《走近科学》，我们就应该坚持去做、去探求。“贴近生活、贴近实际、贴近群众”将是我们的不断追求。贴近生活，要深入生活去体察和感悟，去体会生活的真谛、感受时代生活脉搏的律动；贴近实际，生活在空中楼阁只会使我们丧失对生活的理解，脱离实际做出来的节目不会为人们所关注和接受；贴近群众，只有真正深入生活实际才能体悟广大群众的所思、所想、所需。这样，我们做出来的节目才会让观众喜闻乐见，我们栏目的生命力才会长久。

为了感谢观众的厚爱，我们将在新的一年中继续努力，为广大观众奉献出更多的精品节目。



《走近科学》栏目领导



《走近科学》全家福



C

目录 CONTENTS

蚂蚁特攻队	001
1. 人虫恶斗	001
2. 蚂蚁杀手	008
3. 松毛虫的末日	014

寻 蚁 记	021
-------	-----

蚁 战	030
-----	-----

蚂 蚁 果 冻	037
---------	-----

1. 想知道蚂蚁每天的生活	037
2. 满世界寻找果冻	039
3. 终于发明了蚂蚁吃的果冻	042

野性大熊猫

044

- 1. 艰难的受孕 044
- 2. 大熊猫二丫头的悲剧 051
- 3. 野生大熊猫虎妞求偶记 058
- 4. 小秦亚的成长故事 064
- 5. 在广西发现疑似熊猫的头骨化石 069
- 6. 发现大熊猫头骨化石 077
- 7. 放归大熊猫祥祥 084

卡拉麦里的精灵

092

- 1. 野马的故事 092
- 2. 一场生离死别正在上演 095
- 3. 大帅登上舞台 100
- 4. 王子成为公马群的首领 111

白泡盲鱼之谜

118

- 1. 发现了像鱼一样的怪物 118
- 2. 传说中的“龙女”现身了 120
- 3. 对怪鱼进行调查研究 121

追踪裂头蚅

127

- 1. 患者脑中长了虫子 127
- 2. 阴影笼罩了他们 128



3. 它是怎样进入人体的	130
--------------------	-----

猎豹大白要当妈

136

1. 新媳妇大白来了	137
2. 想尽办法让大白谈恋爱	139
3. 大白发情了	142

大象的报复

144

1. 农妇遇害	144
2. 大象为什么要攻击人呢	146

飞鸟暴死之谜

151

1. 楼底下有一些死鸟	151
2. 寻找鸟儿们死亡的答案	155

公羊会产奶

161

1. 公羊产奶了	162
2. 引起畜牧局局长的关注	164
3. 给公羊抽血化验	165

猴山鼠患

169

1. 来了不速之客	169
2. 胆大包天的老鼠	171

3. 雪儿来了	176
---------------	-----

华南虎复明记

179

1. 华南虎的眼睛出了问题	180
2. 给老虎做白内障手术	181

救狮行动

188

1. 小狮子来到了医院	188
2. 给狮子做检查	191
3. 给狮子开药方	194

巨手取物

196

1. 海海出现了异常情况	196
2. 用什么办法取出异物	198
3. 用人手来取	200

谁伤了我的胃

204

1. 对食物无动于衷的大黑	205
2. 大黑怎么了	206
3. 意外发现大黑的伤口	208
4. 给大黑做胃镜检查	209

蛇皮新声

213



蚂蚁特攻队

三月，正是春暖花开的季节，但在云南省普洱市的松树林中，人们却发现一种非常可怕的虫子正在迅速蔓延，它们昼夜不休地啃食着嫩绿的松针，几天时间整片的山林就被它们全部吃光。更可怕的是，人的皮肤一旦碰触到它们浑身长长的毒毛，轻的红肿溃烂，重则四肢疼痛。那么，这究竟是一种什么虫子，它为什么会突然间爆发成灾呢？为了控制虫害，当地人想尽了各种办法，但无论怎么努力，每年开春时节它们都会卷土重来。就在人们万般无奈之际，有人却提出了一个新奇而又大胆的想法：能不能让小小的蚂蚁，成为对付这种可怕虫子的一股特殊力量呢？



1. 人虫恶斗

这个冬天比往年都要暖和，在云南省普洱市的一片松树林中，正在割松



脂的村民突然发现了一个奇怪的现象：高高的松树上，四处都挂满一种白色的“小灯笼”，而将它们的外壳剥开后，里面是一条条还在蠕动的蛹。村民们虽然感到有些奇怪，但谁也没有想到，一场可怕的灾难已经埋下了祸根。

转眼就是春暖花开的三月，人们却惊奇地发现，仿佛一夜之间，松树林里就出

现了一种非常可怕的虫子，它们拼命地吞食着刚长出来的松针，遍布全身的毒毛，更是异常可怕。

村民：毛擦着你的手，一下就起大疙瘩了。

村民：皮肤不好的会烂掉，全身上下都会爬满。

贪婪的虫子日夜不休地吞食着松针，短短几天，它们的个头就越长越大，整片整片的松树林已经被它们占领。情急之下，村民们开始想出各种办法来对付它们。

村民：别人给我出了个主意，用石灰搅成水，来喷杀。

除此之外，人们还用刷子把石灰水涂在树干上，想通过这样的办法来控制虫灾的蔓延，有些人则想让饲养的家禽来对付虫子，但鸡鸭对这些毛茸茸的东西根本不敢下口，所有的努力全都收效甚微。此时，大量疯狂的虫子已经将一些树的松针全部吃光，松树开始渐渐枯死。

童清（云南省普洱市森防站站长）：松林被危害以后，呈火烧状，叶子都被吃光了，远远看上去就像被火烧过一样。

单棵树上的害虫要是超过 300 条，就已经是重度虫灾。而这回，有些树



上甚至爬满了四五百条张牙舞爪的虫子，无奈的村民只能用各种方法来对付树上的虫子。这时，另一个问题又出现了。

童清：有的人吃了野生的蘑菇，由于蘑菇里边带着毒刺，吃到肠胃后，有的损害到眼睛，有的损害到脚、手，危害都是挺严重的。

那么，这种可怕的虫子究竟是何方神圣？当记者赶到云南省林业有害生物防治检疫局时，工作人员已经认出了它们。

刘宏屏（云南省林业有害生物防治检疫局局长）：它个体比较小，它的毛是褐色的，从这些特征上来看很好区别，在普洱市它们主要出现在思茅松上。

这种虫子名叫思茅松毛虫，属于昆虫中的鳞翅目枯叶蛾科，生长迅速而且破坏性极为惊人。可是，往年也曾出现过的思茅松毛虫，为什么会在今年爆发成灾呢？

刘宏屏：我们的森林结构不合理，始终比较单一，相对于大面积成林而言，这个病虫害的种类就太多了，灾害就比较严重。

松树在云南省所有树种中分布最广，连续几年的暖冬，也使越冬的幼虫死亡率变低，加上防治措施不得力，所以开春后才造成了这次多达百万亩的面积爆发虫灾。尽管如此，林业部门还是阻止村民像往年一样使用化学杀虫剂。

刘宏屏：大量的化学农药使用以后，虽然它可以很快地扑灭这个松毛虫，但是对环境的污染比较大，只能在短期起到作用，长期来讲，还是控制不了这个松毛虫。

童清：杀死松毛虫同时也把它的天敌给杀害了，造成了年年防，年年却都有大危害。

往年幸存下来的松毛虫，似乎也已经适应了杀虫剂。这次大规模地卷土重来，可以说是重新开始向人类示威。

思茅松毛虫是松毛虫中的一种，也叫赭色松毛虫。既然它是一种昆虫，那就要分成卵、幼虫、蛹和成虫阶段。松毛虫长大之后变成扑棱蛾子，它的幼虫就开始危害森林了。这个幼虫吃树叶疯狂到什么程度呢？根据江苏省的