

番木瓜： 安能辨我是雌雄

由于传说中的神秘滋养效果，香甜的番木瓜一向深得爱美女生的喜爱。不过，这些“面目憨厚”的果实也有着不为人知的腹黑往事。与大多数植物不同，番木瓜是一种雌雄异株的树木。它们的雄花与雌花天各一方，只有靠蜜蜂之类的昆虫殷勤做媒，雌花才能结出健康壮硕的果实。然而，番木瓜的雌花却很小气，它们原本就没有花粉，还不愿意分泌哪怕一滴花蜜。

说来令人奇怪，一毛不拔的番木瓜雌花却依然门庭若市。原来，番木瓜的雌花和雄花不仅颜色一样，花形和大小也十分相似。为了增强视觉欺骗的效果，雌花的柱头还演化成了长长的五裂，看起来像极了一根根饱含花粉的蕊蕊。

小蜜蜂分辨不出鱼目混珠的骗子雌花，只好勤劳地拜访每一朵番木瓜花(图1)，毫无报酬地地来自雄花的花粉传递到雌花的柱头上。

毛瓣杓兰： 我已霉烂，谁能来治

藏身中国西部山林的毛瓣杓兰(图2)是一帮脑洞清奇的家伙。明明小身板硬朗得很，却喜欢装出一副病歪歪的衰样。它们那对宽大的叶片上满是黑斑，似乎分分钟都在不断霉烂。好不容易开出一朵花，毛茸茸的花瓣也像是长满了霉点和菌丝。其实毛瓣杓兰之所以努力卖惨，并不是为了争当悲情女主播，而是在算计一类名叫扁足蝇的飞虫。

与喜欢便便的苍蝇不同，扁足蝇的口味那是相当的独特。它们在幼虫时期啃点蘑菇当饭，长大之后就会把真菌的孢子当成美食。只要装成身受真菌感染的可怜样，再释放一些霉菌生长时期经常散发的化

植物中的“骗术专家”

◆ 秦越

在看似人畜无害的花花草草当中,也潜伏着无数完全没有底线的骗术专家。不信?且让我们把这些扮猪吃虎的家伙细细数一数!



学气体，毛瓣杓兰就能吸引大批扁足蝇的热情光顾。爬过了一丛又一丛花朵之后，单纯的扁足蝇们当然啥都没吃到，毛瓣杓兰的授粉大业却就此大功告成。

银木果灯草： 屎壳郎君，这里有便便

身为一种貌不惊人的野草，银木果灯草利用风力完成花粉的传播，它们和授粉动物倒是没什么交集。可是，该如何安排辛苦结出的种子呢?一番奇异的自然选择之后，银木果灯草的种子演化成了一个黑不溜秋的小圆球，还散发出一股令人作呕的气息。无论是看起来的外观还是闻起来的气味，这些种子都活像新鲜的羚羊粪蛋。

在大牲口稀少的南非荒野之中，羚羊的粪便也是一种稀缺资源。突然找到这么多“粪球”，闻味而来

的屎壳郎们个个欢天喜地。它们会不辞辛苦地滚走银木果灯草的种子，埋在地下当作儿女们的口粮。

无辜的屎壳郎宝宝可能因此三餐不继，银木果灯草却得以把种子播撒到了远处。只是，连与世无争的屎壳郎都要骗，银木果灯草们的良心真的不会痛吗?

海星花： 我已经是朵死花了

从本质上来说，海星花(图3)的招数与毛瓣杓兰相似，只是更加重口味一些。海星花又名大花犀角，平日里是毫无个性的多肉植物，到了开花时节却变得颇为惊悚——它们五角星形的花朵会散发出浓烈的腐臭，毛茸茸的花瓣上密布紫红色的斑纹，既像是一只死透了的海星，又像是一堆正在腐烂的臭肉。

对于一生以粪便和腐肉为食的

苍蝇来说，臭气熏天的海星花简直就是世间最美的奇葩。一旦海星花成片开放，嗅觉灵敏的苍蝇们就会纷至沓来，贪婪地探索花朵的每一个部分，雌性苍蝇们还会不失时机地产卵。如此一来，海星花们的授粉问题是解决了，生错了地方的苍蝇幼虫可就得饿肚子了。如果有机会知道真相，上了当的苍蝇妈妈们肯定会吐槽:谁说“尸体”不会说谎的?站出来，我保证不打死你!

文心兰： 有本事就来打我吧

作为蜂兰的美洲远亲，一些种类的文心兰(图4)也把蜂类昆虫作为诈骗目标，只是在操作手法上更有节操一些。由于花茎又细又长，盛开的文心兰花显得特别摇曳多姿，因此也有着跳舞兰的美称。自然环境中的原生文心兰花型细小密集，

一丛被微风吹动的花朵，看起来就像是一群正在飞舞的野蜂。

美洲从林中的蜂类昆虫，大多是性格好斗的小心眼，它们有着强烈的领地意识，对于潜在的外敌更是满怀戒心。这些神经质的小家伙，很容易把随风起舞的文心兰花当成挑衅的同类，随后便会冲过去对着虚假的入侵者大打出手。如此一来，文心兰花获得了干劲十足的义务授粉服务，正牌野蜂们也成功地教训了嚣张的“敌人”。如此皆大欢喜的骗局，简直一点毛病都没有!

猪笼草： 欢迎光临美食天堂

与以上那些喜欢空手套白狼的吝啬鬼相比，长相古怪的猪笼草完全算得上慷慨大方。

为了获得昆虫的青睐，猪笼草(图5)的笼子不仅艳丽多姿，上方的笼盖内侧和笼子的边缘还会分泌出香甜的蜜汁，这些蜜汁有时甚至浓厚到了可以结晶的程度。需要指出的是，猪笼草的奇异笼子并不是花朵，而是一片形态特殊的叶子。

不幸的是，在猪笼草热情好客的假面之后，隐藏着一个足以致命的陷阱。贪吃的昆虫们往往专注于眼前的甜蜜，却忽视了下方长着大口的猪笼草笼子。殊不知，布满润滑油的笼子内壁可是自然界中最光滑的表面之一!只要在品尝美味之余稍一失足，倒霉的小食客就会立刻坠入笼子，在饱含消化酶的积水中慢慢化为猪笼草的营养。对于想吃大餐却不幸身陷捕虫笼的昆虫们来说，找315晚会投诉是来不及了!

一口气认识了这么多植物诈骗犯，会不会觉得家里的盆栽都自带了腹黑表情包?看来无论身处都市还是荒野，诱惑与欺骗总是无所不在，哪怕小虫子也得保持警惕!

摘自《科学之友》

第四极

许晨



28.成功突破 5000 米

2011年7月25日，在耐心等待四天后，现场指挥部抓住了一次风力稍弱的战机，决定进行“蛟龙”号第41潜次试验。为了充分利用白天的时间，早餐提前到6时20分。7时30分，刘峰总指挥发出“各就各位”的号令。

“蛟龙”号沿轨道车被缓缓推出，A型架内摆、主吊缆下放、挂钩、起吊。此时，海面风力5级，浪高2.5米，船身摇摆幅度增大，潜水器也左摇右摆。恰在这关键时刻，声学部门长朱敏报告：同步时钟信号中断，虽说对声学通信影响不大，但超短基线和应答器将失去同步，这样就不能掌握潜水器的位置信息了。故障不除不能下潜！刘峰总指挥命令：“Ⅲ-3(A架操作指挥员)，潜水器返回。”“Ⅲ-3明白。”就在操作“蛟龙”号归位坐墩时，由于摆动幅度大，潜水器底部后支架与轨道车碰撞，造成支架损坏，但不影响下潜。

同步时钟故障很快排除了。指挥部再次下令：“各就各位，准备下潜！”一波刚平，一波又起。水面支持系统部门长余建勋提出申请报告：“现在海况变化，超过海试大纲标准，建议取消今天的海试计划。”指挥部不同意。余建勋急得脸色煞白：“风大浪高，潜水器吊在空中摇摆不定，万一碰撞出事怎么办？我要求召开指挥部紧急会议，研究一下再决定。”

余建勋是中船重工集团第701所的高级工程师，工作严谨细致。从“蛟龙”号立项之初，他就参与水面支持系统的设计、研制和操作。海试几年来，他一次不落地跟随出海，精心操作，保证了“蛟龙”号的安全布放与回收。刘峰总指挥同意召开紧急会议。几分钟后，临时党委、现场指挥部、专家组成员全部到齐。刘峰简短说明情况，请大家发表意见。余建勋首先表态，十分坚决地说：“我们的海试大纲规定4级大风、2米浪高以下进行海试，现场海况已经超过这个标准，我认为应该取消下潜计划。”与会人员各抒己见，一时难下定论。刘峰把目光转向刘心成说：“司令，你

说说吧！”“好。”刘心成清清嗓子道：“我们要综合各方面情况进行考虑：目前海况不好，但属于上限。下潜标准是2009年以前制定的，那时我们没有任何经验，标准定得比较保守。今天我们的团队无论是操作技能还是相互配合都已今非昔比，只要发挥集体智慧和力量，精心操作，胜算是有的。因此我支持继续海试。如果有问题，我和总指挥一起承担责任。”

最后，刘峰把自己的决定毫不含糊地表达出来：“我完全同意心成书记和几位同志的意见，既要充分认识海况带来的困难，又要相信我们团队的成熟与能力。余工的意见也有一定道理，提醒我们今天的下潜要更加严格地履行操作规程，不得有任何疏忽。时间紧迫，不再继续讨论，我宣布，给大家15分钟准备，继续进行下潜试验。”“坚决完成任务！”与会人员包括余建勋纷纷表态，返回各自岗位。

9时15分，重新各就各位。虽然自己意见被否决，但余建勋完全服从指挥部的决定。他换下操作手，亲自操作轨道车和A型架。

9时38分，“蛟龙”号安然入海，水面检查正常后，开始注水下潜，整个过程非常顺利。水声通信不断把潜水器的各种参数上传。10时21分到达1000米深度，之后2000米、3000米，11时40分到达4072米。在大屏幕显示潜深达到4992米时，数据突然不刷新了。原来是试航员与声学控制室通话，占用了信道。大家无奈而焦急地等待着，直至大屏幕上的数字突然刷新为5038米。现场顿时沸腾了！12点17分，潜深达到5057.541米！现场指挥部掌声经久不息，刘峰和刘心成拥抱在一起，热泪盈眶！中央电视台女主持人王凯博激动得声音变了调：“各位电视机前的观众，我们在东北太平洋上向大家报告：就在刚才北京时间6时17分，中国‘蛟龙’号载人潜水器突破5000米大关，最大下潜深度5057米，我国成为第五个达到这个深度的国家……”

接下来，“蛟龙”号成功坐底、巡航，拍摄上传海底生物、地质等图片，完成了各项预定任务。15时20分，抛载上浮。16时07分，“蛟龙”号跃出海面。水面支持人员在余建勋的沉着指挥下，克服急涌大浪的影响，两次起吊，将“蛟龙”号安全回收至甲板。16时30分，欢迎仪式在后甲板举行。每一名试航员出舱转身向大家招手时，都引起一波热烈欢呼。

32.勃朗峰下的难题

塞西尔不仅是4个孩子的母亲，还是著名物理学家，就在那个女性物理学家缺乏的时代非常难得。她身在美国就把在法国举办的学术研讨会安排得妥妥帖帖，还亲自选定了研讨会的参与者。为了让史蒂芬行动更方便，她特地派了大型推土机将我们住宿的地方尽力处理平整。她尽自己最大努力让我们在里雾诗小镇能够住得安逸。我们唯一可以抱怨的只能是那个夏天法国阿尔卑斯山糟糕的天气。

史蒂芬和同事们一块儿去了日内瓦，而我和我的父母则带着孩子们一块儿乘坐火车前往里雾诗。我们抵达巴黎时，正值当地的7月狂欢节，巴黎人几乎都涌到火车站准备外出度假。尽管车站旅客众多，我们还是幸运地以便宜的价格购买到了从巴黎前往里昂的火车票。在一整夜长途旅行后，我们于清晨下车。在朝阳中享受过咖啡和法式面包后，我们在灿烂阳光的伴随下登上霞慕尼小镇的高山，来到了给我们安排的住处。山间的房屋需要用升降梯才能抵达。太阳渐渐隐入浓雾之中，天上下起了小雨，西塞尔设计的坡道很快变得泥泞。我和父亲不断地往壁炉里加木炭，以维持室内温暖。孩子们的尿布都被拿出来烘烤，遍布整个房间。幸好12个月大的小露西已经学会自己如厕。

尽管我们在那个高山上的很多时候都要依靠升降梯，史蒂芬却并未感到不适。他和来自世界各地的学者们一起专注于黑洞研究。有时候，他们也会组队出游。如果天气允许，他们会攀登勃朗峰。他们是一群极具聪明才智的人，也是一群有能力探索宇宙奥秘的人，他们当然乐于并享受于拥有征服一切自然界困难的能力。史蒂芬也不例外，他对疾病所作出的抗争并不亚于那些征服高山的登山者。

不管科学家们在物理学或登山项目上展现出多大的热情和能力，但最令我欣赏的还是他们的淳朴友谊是那么真诚和牢固。当时物理学家吉姆·巴丁和史蒂芬还有布兰登·卡特一起探讨如何从爱因斯坦的广义相对论中写出黑洞基本定律。新的黑洞定律大概与热

力学第二定律有着极高的相似度，这在科学界带来了不小的震撼。然而现在天文学家们所面临的一个难题是，热力学定律的很多规则不适用于黑洞，因为从理论上分析，包括热能在内的一切东西，在黑洞里面都不存在。史蒂芬、吉姆、布兰登为了这个难题绞尽脑汁。

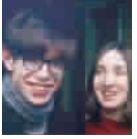
值得一提的是，在里雾诗小镇，我们认识了史蒂芬新招的研究生伯纳德·卡尔。他健谈、善于社交、不做作，平时谈论的话题非常广泛，除物理学外他最感兴趣的居然是通灵学。他认为，世间的机缘巧合以及可能的心灵感应都是真实存在且值得深究的。

这次学术活动快结束时，基普邀请史蒂芬去莫斯科做学术演讲。他说可以安排好行程，史蒂芬可以在1973年波兰哥白尼峰会结束后动身。基普的热情邀请让我有点感动身难却。当露西还是个小婴儿时，史蒂芬就常和乔治·埃利斯或者他的第一个研究生加里·吉本斯一起出游，我都同行前往。现在罗伯特5岁了，露西1岁半了，我已不太喜欢这样的四处飞行。时不时地，史蒂芬会问我是否愿意跟着一块儿飞到很远的地方去做讲座，我经常告诉他放不下孩子们。对史蒂芬的爱和对孩子们的爱让我产生了巨大的矛盾。这个矛盾逐渐成了我俩之间的大问题。史蒂芬会问我是否愿意跟他一块儿去纽约开会，我会拒绝他。几周后，他会再次提起，我再拒绝，如此反复。他指望我对一次拒绝感到内疚，进而答应与他同行。我却因史蒂芬不能理解我的心情而感到烦躁。这样的压力让我在1967年就产生的飞行恐惧症进一步加强了。

不过，这趟莫斯科之旅最终还是得乘坐飞机，因为这是唯一选择。其次，我必须离开孩子们一个月，因为只有我和史蒂芬可以得到去莫斯科的签证，孩子们只能留在英国。想起不久前，尚未为人母时，自己独自在西班牙游玩。想起大胆到连破烂螺旋桨飞机都不怕的少女，我不禁黯然神伤。

1973年的8月，我不舍地看着孩子们在他们外祖母外祖父的家里开心地玩耍，与史蒂芬一起前往莫斯科。

我和霍金的生活



简·霍金著

张敬王翰民译