



本文作者冒雪进山 毛泽恩 摄

很多人好奇一线科研人员的野外考察工作，在大多数人眼中我们是一批神秘的存在，穿梭在各大保护区内，深入不毛之地，和各种濒危野生动物打交道，优哉游哉，不亦说乎！其实，真正的野外工作没有那么轻松写意，为了再现真实的野外考察工作，我自己爆个料，一来给自己解闷；二来满足下大家的好奇心。

踏雪寻访金丝猴

□ 赵序茅

+ 禽言兽语 +

2018年1月24日至29日，受西华师范大学王老师的邀请，我前往四川白水河国家级保护区调查川金丝猴、藏酋猴的种群和分布。简单说就是找猴。众看官有所不知，找猴可是门技术活。茫茫林海这么大，而猴儿行踪敏捷、飘忽不定，想找到它们可不是件容易的事。

1月24日早晨，在王老师的安排下我们兵分三路，进山寻猴。天公不作美，还未进山，就下起了小雪，山中云雾缭绕，如梦如幻。我们沿着一条当地名为锅铲岩的沟进山，沟的开头是一座废弃的水电站，在汶川地震中毁掉了，如今已成废墟。河床上横七竖八躺满了花岗岩，中间一条小水正处枯水期，水量不大，勉强维持。过了乱石滩，我们开始进入柳杉和厚朴形成的人工林。中间一条小路，雨天泥泞难

走。小路两侧时不时冒出一片八月竹，这是一种叶子很大的竹子，因八月出笋而得名。话说这个八月竹可不是善类，它的竹节上长满了刺，一不小心就会被刮到。

在林中小道穿行，一坨粪便横在路中间。野外考察就如同侦探破案，不能放过任何蛛丝马迹。我判断，这是豹猫的粪便。从外观上，豹猫和家猫长得非常像，以至于经常有人将二者混淆。可是此猫非彼猫，二者最大的区别看花纹，家猫是条纹猫，而豹猫是斑点猫。

野外观察往往惊鸿一瞥，动物的痕迹可以轻松看到，但是见“本尊”却很难。我们来的一个叫黄泥岗的地方，此黄泥岗只是当地一个叫法，和水浒中智取生辰纲里的黄泥岗不是一个地方。突然，一只红腹角雉从我们眼皮子地下飞过，遗憾的是无法捕捉它的情景。

海拔到了2000米，地面上有了积雪，空中的雪花越来越紧。踩在厚厚的积雪上，咯吱咯吱响，显得山谷更加幽寂。中午简单吃点干粮，继续赶路。路上发现了

羚牛和林麝的粪便。这俩都是国家一级重点保护野生动物。二者个头都不小，羚牛号称是不丹的神兽，林麝则被称为陆地上的吸血鬼。

下午两点，我们走到2400米的地方，这是一片乔灌混合林，灌木居多。乔木胸径约15厘米，高5-9米。灌木直径多5-8厘米。在一条仅能容下一只脚的小路边，我们发现了川金丝猴的足迹。你看，那地面上散落的一节节，长约30-50厘米，直径1-2厘米，被削得光秃秃的绣球枝条，就是川金丝猴的食物痕迹。树皮的散落一地。如今，天寒地冻，草木枯黄，食物短缺，金丝猴只能啃树皮充饥，这也是川金丝猴一年中生存最为艰难的时候。由于树皮的能量含量极低，冬季川金丝猴们只好开源节流，增加觅食的时间，减少移动的时间。我们在食迹的周围还发现了四处川金丝猴的粪便。根据地面的食物的痕迹和留下的粪便，可以粗略的估计，本猴群至少有几十只。

不过，一提到猴群，很多人自然而然



金丝猴食物痕迹 赵序茅 摄

的会想到那威风八面的猴王。不过，川金丝猴可能让你失望了，它们的世界中，不存在猴王。川金丝猴群是由两种基本单元组成的多层次的社会结构，一个基本单元是由一个成年雄性和多个成年雌性及其子女组成的社会单元；另一个基本单元是由数个不同年龄段的雄性组成的全雄单元，以这两个基本单元构成基层组织。此外，川金丝猴雄猴一般到3岁左右离开家庭，雌猴可以留下，而人类多是女子成年出嫁，男子继承家业。

说到这里，众看官可能坐不住了，讲了半天，就讲了个便便？哎，能看个便便已经不错了，亏得小弟有点经验，否则连个便便也看不到。

(作者系中国科学院动物研究所博士。著有《西域寻金雕》《动物知道人性的答案》)

海市蜃楼的科学解读

□ 刘晨

+ 奇妙之光 +

朋友们，您们知道什么是海市蜃楼吗？海市蜃楼形成的科学原理是什么？在人类历史上都有那些关于海市蜃楼的历史传说？请听我慢慢道来。

首先我们来看什么是海市蜃楼？海市蜃楼简称“蜃景”，它指的是一种自然的光现象，也称“光学幻景”。在我国蓬莱等一些地方的海面，江面，湖面以及一些地方的戈壁沙漠，有幸我们会偶尔看到一种奇妙的光学现象——在空中凭空出现一些高大的楼台，城廓，人物以及树木等幻景，这些幻景非常逼真，就好像真实地在那里存在一样，让人匪夷所思（见图1）。

其实，海市蜃楼这种自然现象不仅现在有，远在古代，就有这方面的记载。宋朝著名科学家沈括在他的著作《梦溪笔谈》中写道：“登州海中，时有云起，如宫室，台观，城堞，人物，车马，冠盖，历历可见，谓之”海市。

根据我国古代传说，蜃是蛟龙的一种属性，它能使蛟龙吐气，从而产生楼台城廓，而海市呢，则是海上神仙居住的地方，因此人们把这个由蛟龙吐气产生的物体或疑似神仙居住的地方称为“海市蜃楼”。

显然古人对海市蜃楼的解释并非科学。大家现在已经知道了，海市蜃楼绝非蛟龙吐气产生，也不是什么神仙居住的地方。而是一种自然的光学现象——由于地球上的物体反射的光经过大气折射而形成的一个虚像。

光的基本性质之一就是光在均匀介质中是沿直线传播的，这一结论在我们日常生活中很容易得到证实：如太阳光底下站立出现的人的影子；太阳光穿过茂密的树林而出现的直射的光线。然而一旦光遇到两个介质的分界面时，光的方向就会发生改变，产生反射和折射。一个光以另一角度返回原介质，称为反射光，另一光则射到另一介质，称为折射光（见图2）。

大家知道，我们生活中的空气并不是一个均匀的介质，一般情况下，空气的密度是随高度的增大而递减的，高度越高，密度越小。当光线穿过不同高度空气层时，就会产生折射。

现在假设我们在海边看到一幅悬浮在海平面上的物体。但那是幻影，此时在这个地方并不存在此物体，但它确实存在，只不过是海平面以下的另外一个地方。

光是沿着直线传播的，所以如果没有发生海市蜃楼，您看不到这个真实的场景的，因为真实的物体处于海平面以下，但由于这时空气层下密上疏，这样来自这个物体的光线先由密的气层逐渐折射进入稀的气层，并在上层发生反射后，折回到下层密的气层中来，经过这弯曲的线

路，进入观察者的眼中，于是我们就看到了位于地平线以下的某个物体的像了（见图3）。这就是海市蜃楼形成的科学原理，简单吧！

有关海市蜃楼的历史故事或传说很多，许多都与秦始皇有关，这里可列举一个例子。

大约在公元前221年，秦始皇用武力统一了中国。他自封为“皇帝”，因此称为秦始皇，也是中国历史上第一个皇帝。然而就在这一年，在临海出现了一个奇特的现象。当地的老百姓在天空中看到了十二个行走的巨人，这些巨人每个人的身高都有五丈长，非常高大，并且都穿着夷狄少数民族的服装。

消息传到首都咸阳。秦始皇马上召集群臣来商量此事。讨论的结论是，这一现象是一个祥瑞，标志着天下从此太平，不再发生战争。秦始皇非常高兴，令人在民间广泛收集散落的兵器，并将其运到咸阳，熔化后，对应在空中出现的十二个巨人，铸成十二个金人，放在宫廷各处，以昭告天下从此太平。

大家看看，古人是不是比较愚昧，其实也不能完全怪他们，因为当时的科学技术并不发达，所以只好这样解释了！大家想想，科学是不是很重要；掌握了科学，是不是可以了解到自然界中出现的一些奇妙现象的奥秘了？

(作者系合肥工业大学仪器科学与光电工程学院副教授，中国光学学会光电技术专业委员会委员)



图1 海市蜃楼 (www.tianqi.com)

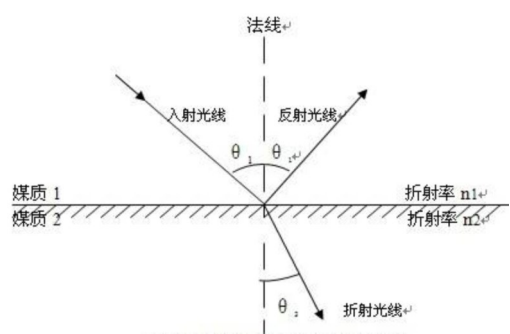


图2 光的反射与折射 (www.ovlighting.com)

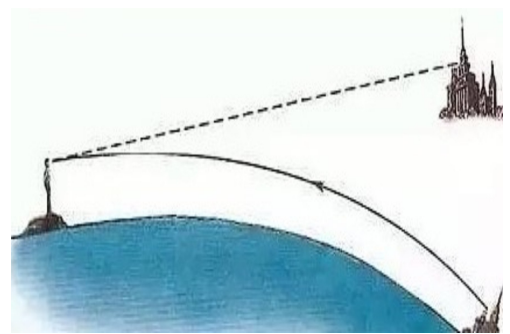


图3 海市蜃楼的科学原理 (www.ytcutv.com)

毛驴·犀鸟·银鼠



饲养员喂犀鸟吃药

《正大综艺·动物来啦》正陆续在央视一套播出。犀鸟相貌奇特，性格活泼，如何让犀鸟配合体检乖乖吃药成了饲养员的大问题，动物观察员路伦一奔赴南宁动物园探秘犀鸟；毛驴做客节目现场，卖萌又甩腿，张劲硕博士现场教学骑驴的正确方式；林鼬喜欢海洋球？是贪玩儿自嗨还是天性如此？

犀鸟，相貌惊奇萌萌哒
它叫声奇特、相貌惊奇，素有“爱情鸟”之称，它就是犀鸟。本期《动物来啦》，动物观察员路伦一将飞往南宁动物园，为我们探秘这种奇特而又珍贵的大型鸟类。在动物园内，他见到了几只双角犀鸟，它们长有一张大嘴、一个看似犀牛角一样的盔突以及两对煞煞旁人的超

长眼睫毛。犀鸟时常会接触到室外的土壤，因此很容易感染体内寄生虫，为了防止寄生虫传染给其他动物甚至游客，动物园会定时给犀鸟检查身体健康，通过喂药的方式来驱除犀鸟体内的虫子。可是如何才能让淘气的犀鸟乖乖吃药呢？最后饲养员想出了一个办法，成功地解决了这个问题。

张博士教你骑驴的正确方式
毛驴性格温顺、任劳任怨，却又不乏倔强，因此坊间也将一个人骡说成“驴脾气”，更是有不少与毛驴有关的歌曲以及谚语。节目中，动物观察员杨毅携一只可爱的小毛驴空降《动物来啦》现场，毛驴现场卖萌，一言不合还撒起驴脾气来，惹得全场爆笑连连。中科院动

物研究所张劲硕博士专业解读，其实科学上讲，所有驴都属于马科，因此也可说驴都属于马。张博士更在现场教起骑驴的正确方式。
而在北京天津一带，有一道著名小吃，因其最后制作工序中撒上黄豆面，犹如老北京郊外野驴撒欢打滚时扬起的阵阵黄土，而得名“驴打滚”。

杨毅爆笑还原“达芬奇名画”
你知道达芬奇著名画作《抱着银鼠的女人》中银鼠是怎样的一种动物吗？节目中，动物观察员杨毅抱着一只银鼠来到现场，为我们爆笑还原这幅世界名画。银鼠，又叫雪貂，学名林鼬。属于鼬科，擅长抓老鼠，往往通过跳跃撞击来逼老

鼠溜出洞穴，也会在一些狭小的鼠洞、鼠道里钻来钻去，行动迅速敏捷，天性活泼。那么，林鼬究竟在什么环境下更为活跃呢？空盒子？装有树干的盒子？还是盛满海洋球的盒子？测试结果让人惊讶——林鼬竟然喜欢待在装有海洋球的盒子！这是为什么呢？是因为会玩，还是生活习性使然？

张博士还介绍说，城市内可见到的黄鼠狼，学名叫黄鼬，也属于鼬科，虽然有歇后语“黄鼠狼给鸡拜年——不安好心”，事实上黄鼠狼却是人类的朋友，能够捕杀老鼠等啮齿类动物，对生态平衡贡献极大。希望我们能和这些城市动物们和谐相处。



杨毅抱银鼠模仿达芬奇名画



水手·瓷器·狗

——奥兰群岛邮政的中国元素

□ 金雷

奥兰群岛在哪儿？在波罗的海上，又称为阿赫韦南马群岛（Åhvenanmaa），它由6554个小岛组成，面积6784平方公里。这个群岛目前是芬兰领土的一部分，有大约2.6万居民生活，但是其母语是瑞典语，也是岛上唯一的公用语言。

说到地处瑞典和芬兰之间的波的尼亚湾南端的奥兰群岛的历史，还是比较曲折的。几个世纪以来，芬兰一直是瑞典王国不可分割的一部分，但是，他的“北极熊”邻居逐渐肥硕起来之后，危机来临了。在拿破仑战争期间，当时属于瑞典领土的波美尼亚被法国军队占领，1808年2月俄国入侵瑞典，1809年3月俄国沙皇亚历山大一世强迫芬兰各等级在波尔沃召开会议，强迫芬兰人接受这位罗烈国和罗烈国主为大公，并于9月17日在哈米纳签署和约，瑞典将包括奥兰群岛在内的芬兰领土割让给罗烈国和罗烈国主。

1917年，俄国爆发革命，罗曼诺夫家族统治的俄罗斯帝国土崩瓦解，芬兰趁此机会独立，而奥兰群岛上的居民也希望能够再度回归瑞典，但遭到芬兰政府的拒绝。

这个问题上诉到了国际联盟，在1921年国联形成《芬兰奥兰群岛自治法》中，明确了芬兰对奥兰群岛的主权，但同时保证奥兰群岛享有自治权，改为奥兰自治省，岛上居民有使用瑞典语和保存自己独特文化习俗等权利。

奥兰群岛自治伊始，就爆发了长达30余年的省旗风波。1921年奥兰群岛实行自治，作为自治的重要标志之一的省旗从1922年就开始启用，但是由于政治和历史原因，这个省旗一直不是官方正式的旗帜。1952年，奥兰群岛终于争取到省旗的权利，最初的设计是在黄十字上加上一个蓝十字，当时的芬兰总统觉得这个设计太“瑞典”，所以否决了这种设计。1953年底，各方达成共识，在1954年4月份奥兰群岛被允许挂起了自己的旗帜——蓝底黄十字上加上一个红十字。

1970年奥兰群岛参加了北欧理事会，与丹麦、芬兰、冰岛、挪威及瑞典并列成为成员之一；1984年，奥兰群岛邮政正式发行本地区专用邮票，首套邮票上有奥兰群岛自己的渔船、旗帜、地图和以及奥兰群岛中世纪时圣奥尔夫的印章。

2014年开始奥兰群岛邮政尝试发行中国生肖邮票，由挪威著名雕刻师马丁·默克的中国生肖雕刻的羊年邮票，2015年发行了猴年邮票，但是由于设计水平，没有受到中国人尤其是集邮者的青睐。2016年开始，奥兰群岛邮政的开始正式与马丁·默克合作，继续发行中国生肖系列邮票。到底是了解中国文化的世界级著名雕刻师，鸡年邮票一发行，立刻让中国集邮者有耳目一新的感觉。2017年，马丁·默克设计中国狗年生肖邮票，更是将奥兰群岛的历史与诸多中国元素相融合，在奥兰群岛首府玛丽港市的航海博物馆激发了设计灵感，最终设计的落脚点选在水手、瓷器，当然还有狗。在博物馆外的码头水手停泊一艘英国在100年前制造的远洋帆船“Pommern”号，有资料说这是世界最后一艘三桅远洋帆船，于1903年建造于英国第三大城市格拉斯哥，至今仍保存完好。船体长95米，宽13米，吃水深7.5米，桅高48米，全部张帆面积为3240平方米，载重14050吨。1923年，芬兰人从希腊人手中买回这艘船，并于1952年捐赠给了航海博物馆。这艘帆船是博物馆的一部分，它静静地泊在岸边，就像博物馆的广告词，因为它的外形实在很吸引人的眼球，高高的桅杆远远就能看到。100多年前，这么大的帆船的确称得上世界之最了，因为现代的万吨商船一般才100-130米长。

我们可以从这套包含两枚邮票的小全张边框上看到停泊在港口的三桅帆船，当时奥兰群岛的水手们就是乘着它驰骋各地，尤其有意思的是，这些水手在返回家乡时，都会在欧洲各大港口城市的商店里购买一种英国陶器工业中心斯塔福德郡生产的瓷制的狗，可以说是在中国和奥兰岛都有的狗的品种。作为纪念品赠送家人或亲朋好友的，两枚邮票选用的图案就是在窗台上一正一反瓷制中国狗的造型。按照当时奥兰群岛的风俗，瓷制中国狗会摆放在家中的窗台上。水手如果在家，狗狗就会面朝卧室的方向，假如水手已经出海，狗狗就会面朝窗外。

在欣赏这枚邮票的同时，似乎穿越了时空，一艘帆船徐徐从天边驶来，码头上聚集着大批的居民，都在焦急的翘首远眺。船终于靠上码头，舷梯放下后水手们快步冲下来，与亲人们诉说衷肠。家中，人们高兴地带着玩着作为丈夫、父亲和儿子带回来的瓷制中国狗，一边听他们讲述出海的见闻。

不久以后，水手又出海了，瓷制中国狗面向窗外，静静地等待家人的归航……

