

冰川催生旅游网红打卡地

——记巴塔哥尼亚高原行（上）

□ 余节弘

2019年，时值麦哲伦环球航行500年，我于2月去南极旅行，由火地岛回国途中在巴塔哥尼亚高原的城市卡拉法特停留了三天。虽说三天的旅程走马观花，但经历过南极的大风后，反而对细节有了更深刻的观察理解，也因此，所见所闻多少带有博物学的视角：关注整体架构，亦关注局部和个体的状况。我想，这就是博物旅行应有的要素吧，把这段经历写出来的动力也由此而来。

荒凉而又贫瘠的巴塔哥尼亚高原，枯黄是其一贯不变的基调，来自太平洋的湿润气流吹过安第斯山脉，在远处留下厚厚的积雪，只剩下干燥而呼啸的风，扫荡着高原的每个角落。得益于这里丰富的雪山和冰川融水，在局部地区可以有很高的植被覆盖率，以森林和湿地为主，它们给这里众多的动物提供了庇护之所。而除森林到湿地外的大部分地区则是荒芜的高原，稀疏的植被，大面积裸露的地面，只有如原驼等少数动物可以在此自由地游荡。在这变化多样的生境里，我们得以一窥自然与人类相处的多样形态。

这片高原上有两个较大的湖泊，分别是面积最大的阿根廷湖和其北面的别德马湖。这两个湖泊通过由北往南的拉



阿根廷湖岸边



莫雷诺冰川的断面

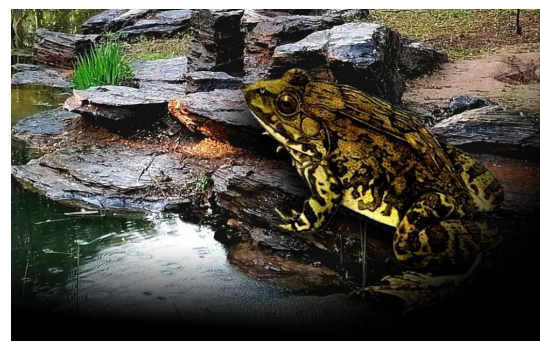
里昂河连接，其涉及的流域面积超过17000平方公里，最后，汇聚于阿根廷湖的湖水通过400公里长的圣克鲁斯河注入大西洋。有了水，城镇自然就有了根基，因此在阿根廷湖的南岸和别德马湖的北岸，分别是两座小镇卡拉法特和查尔顿的所在。这两座城市的存在，与冰川有着很大的关系。与欧亚大陆不同，山脉间的水汽比较充沛，因此，虽然这边的高山只有两三千米，但是却有着丰富的冰川发育。正是由于冰川所带来的景观和局部地貌，使得查尔顿和卡拉法特成为人流兴旺的旅游目的地城市。

查尔顿的位置接近安第斯山脉，临近菲茨罗伊峰（Cerro Fitz Roy, 3359米）和拖雷峰（Cerro Torre, 2685米），这边的地貌以山地为主，周边是狭长的森林区域，再加上高处的雪山及其冰川，因此这里被誉为阿根廷的徒步之都。查尔顿意思是“冒烟的山”，指的就是菲茨罗伊峰常年笼罩在云雾中样子。而菲茨罗伊这个名字，是1877年由欧洲探险家弗兰西斯科·莫雷诺为纪念“小猎犬号”的船长罗伯特·菲茨罗伊而起的。这里冰川融水形成的河流在沿着山脉的河谷中流淌，如果有足够的时间，可以

沿着河谷伴着平缓的水流一直徒步到智利。当然，由于水量充沛，一些地段可以坐船而行。

与查尔顿的徒步气质不同，卡拉法特的优点在于它可以不费力气、很近距离接近冰川；因此它是阿根廷国家冰川公园——地球南半球除南极大陆以外最大的一片冰雪覆盖的陆地的一个重要的旅游集散地。人们到此，主要是为属世界自然文化遗产的莫雷诺冰川而来。

莫雷诺冰川属于安第斯山脉48条冰川中最大的一条冰川，其冰舌宽度达5公里，断裂面高出湖面74米，算上水下的部分，总高有170米。在全球变暖的时代，它不仅没有消退，反而每天都在以30厘米的速度向前推进，不得不令人感叹。卡拉法特的城市名源自巴塔哥尼亚高原一种开黄花结深蓝色果子的小檫属的常绿灌木卡拉法特小檫，其历史可以追溯到20世纪初，最初是作为羊毛交易者的庇护所而存在，到1927年才在此设立了政府机构。但直到1937年莫雷诺冰川国家公园的建立，卡拉法特才真正兴旺起来，从此才有了便利的交通系统和宜人的城市基础设施。可以说，卡拉法特的繁荣同对自然景观的开发与经营是分不开的。



守望生灵

虎纹蛙属于脊索动物门，脊索动物亚门、两栖纲、无尾目、叉舌蛙科、虎纹蛙属，于30年前的1989年被列入国家二级重点保护野生动物名录，这在我国约有130种蛙类中，它是唯一获得如此高规格“待遇”的，成为蛙类中的佼佼者。

虎纹蛙是其学名，它还有好几个别名：水鸡、田鸡、青鸡、泥蛙和虾蟆。虎纹蛙的家乡，除中国外，还有柬埔寨、老挝、缅甸、泰国和越南。在中国，虎纹蛙的栖息繁衍区域主要在长江之南，最北可以到达江苏盐城一带。

虎纹蛙的一个突出特点是专吃农业害虫。这是由其生活环境和食性决定的。它属于肉食性动物，喜欢生活在海拔900米以下有水的地方，稻田、沟渠、池塘、水库、沼泽地等都是虎纹蛙的宜居之地。它们喜欢这样的生活环境，一个重要原因是这里有其赖以生存的食物，像蝗虫、蝶蛾、蜻蜓、甲虫等昆虫在这里比较多，而这些都是它们喜欢的主食。一到晚上，它们就活跃起来，各自拿出绝技，捕食种种动物。白天，它们便安静下来，一般是不捕捉食物的。它们猎捕的这些食物，基本都是农业害虫。因而，虎纹蛙被人们誉为“农业害虫的天敌”。

在获取食物方面，虎纹蛙与其他种类的蛙不同，它不仅捕捉蝗虫、蝶蛾等活动的动物为食，而且它能够直接发现和摄食静止的食物。不过，它对摄食静止的食物是有选择性的，对那些有泥腥味的食物它比较偏爱，如蚯蚓、螺肉、鱼肉等。

虎纹蛙的再一个特点是生长速度比较快，看看其生长过程就恍然大悟了。在生态环境比较适宜的情况下，一般它只需要四个月左右就可成长为成体蛙了。具体来说，从卵到变态成蛙，这需要一个月左右，之后再经过三个月左右的成长，它们的平均个体就可达到100克以上，大者可达150克。虎纹蛙除了长得快、个头大，还有较高的经济价值，是一种很好的食用蛙，其肉质细嫩，味道鲜美，富有营养，入药有消肿、解毒、止咳的功效。

正因为虎纹蛙是一种很好的食用蛙，多年来一直遭到过度捕捉，成为餐桌上的一道美味佳肴。除此，再加上对虎纹蛙栖息环境的保护不够，尤其滥用农药等，这就造成了虎纹蛙的数量逐年快速下降，渐渐陷入了濒危境地。2004年，虎纹蛙被列入《世界自然保护联盟濒危物种红色名录》，同年也被列入《中国物种红色名录》危易物种等级。

为了拯救虎纹蛙，近年来，各分布地区加大了对非法捕猎、收购出售行为的禁止和处罚力度。2020年6月，广东省雷州市雷城街道亭街城外市场一家水产档口的经营者夫妻二人，向3名男子收购了野生青蛙约有45斤。随后，加价出售。正在出售中，被民警查获，经鉴定，其中虎纹蛙106只。结果夫妻双双被刑事拘留。此前，重庆市在深入开展“全面禁止非法交易、食用野生动物”的宣传教育活动中，执法部门查处了4件非法猎捕野生虎纹蛙案件，查获65只非法猎捕的虎纹蛙，查处了7名违法当事人。

各分布地区还进一步加大对虎纹蛙栖息地生态环境的保护力度，尤其严格控制滥施农药。更为有效的，多地建立起了养殖基地，人工养殖业的蓬勃发展，在满足市场需求的同时，也间接地起到了保护野生虎纹蛙的作用，因为有养殖的虎纹蛙就不用再去捕捉野生虎纹蛙了。

新冠肺炎疫情发生后，虎纹蛙的养殖业被推上了风口浪尖，全国人大常委会发布的全面禁食野生动物的决定实施后，养殖的虎纹蛙还能不能吃？目前还没有明确说法。当前的现状是，养殖的大量虎纹蛙，正在自生自灭。据报道，仅广东就达万吨。对于养殖虎纹蛙，今后将做如何调整，养殖户正在期待中……

虎纹蛙：蛙类中的佼佼者

□ 许焕南

神奇的几何图案

□ 陈思凡

植物界有许多植物，例如大丽花、宝塔菜花、多肉植物、球兰、多叶芦荟、山茶花等都拥有有趣的几何形态，例如，宝塔菜花是由许多螺旋小花组成，并以花球中心堆成排列，这些植物或是排列整齐，又或是中心对称，让我们十分感叹大自然的鬼斧神工。它们的结构都属于分形几何，蕴含着自相似性。

分形几何创立于20世纪70年代，研究的是最广泛存在于自然界的人类社会中，没有特征尺寸却具有自相似结构的复杂形状的现象。由于不规则现象在自然界普遍存在，分形几何成为描述大自然较普遍现象的一门几何学。虽被誉为描述大自然的几何学，分形几何的本质却是一种新的世界观和方法论。它承认世界的局部可能在一定条件下或过程中，在某一方面表现出与整体的相似性。

因多肉植物品种繁多、形态多样，所以以下以多肉植物为例进行一一叙述。多肉植物跟大多数是分形几何图案的植物一样，是以平移对称之美从上一代到下一代不断反复。叶子的排列有一定的规律，多数属于掌状复叶，以茎的顶端为中心叶片向四周发散生长，像莲花座一样，通常是多层的叶子排列。叶子的结构也是螺旋形的，在相同的元素

中沿着螺旋线生长并重复。也就是说，它的生长轨迹是线性形并以相同的间距重复相同的形态，具有节奏感和平衡的有序美感。

在对多肉植物的形态分析中，三角形是一个出现率非常高的基准形态，比如莲花属的黑法师、十二卷属的芦荟属、景天科的长生草等，这些品种的叶片都是三角形的延伸形态。叶子有大有小，叶片正如三角形一样以活跃、钝角、锐角、等边的形式呈现；在多肉的状态中，还有一种是圆形几何形态。例如以莲花座为主的品种中，多数花瓣以同样的圆心进行反射排列，排列方式被人们称为“黄金分割数列”，这种结构就是我们提到的分形几何结构。

圆形排列形态几何形态中最基本的三种形态为三角形、圆形、方形。利用这三种形态可以延伸出六种几何形：五边形、剑形、扇形、纺锤形、矩形、椭圆形。这六种形态在我们的植物叶片中也各有概括。利用这六种形态进行生长的植物，按其生长以图式的方式概括出来就是如螺旋状、穿插状、包容状、放射状。

在自然界中，“云彩不是球体、山岭不是锥体、海岸线不是圆筒。”让我们从复杂的植物形态中提取外形几何化，扩展



对植物的利用，将分形几何利用在各种布局中，如舞台设计、平面设计、园林设计、建筑设计等领域，以一种和谐、对称排列的美学特征的方多领域的出现在大众视野中。

（作者系南京林业大学艺术设计学院艺术设计学研究生）



五年内将打造百家国家级林业科普基地

□ 胡利娟

8月24日，以“人与自然和谐共生·携手建设美丽中国”为主题的2020年全国林草科技活动周在北京启动。此次活动周将利用数字、网络技术，集中展示林草科技创新技术、新产品、新服务，激发林草创新创造活力，提升公众生态意识和科学素养。

2020年林草科技活动周主要由主会场、分会场、地方林草部门特色科普、全国科技周品牌示范四个活动板块组成。主会场活动包括林草科技成果展览、乡土专家和基层推广员访谈、林草科普专家线上报告会、林草科普云展演等。分会场主要开展中国林科院对外开放、“绿水青山”摄影展、林草科技下乡、野生动物生物安



全知识科普宣传等12项活动。另外，还将在各地同步开展群众性林草科普活动，参加全国科技活动周组委会组织的科技列车

怀化行、全国科普讲解大赛、全国科普微视频大赛等品牌示范活动。

作为林草科普宣传的重要平台，全国林草科技活动周已连续开展10年。近年来，国家林草局通过加强组织领导，强化队伍建设，林草科普品牌逐步形成，基础保障不断夯实，有力普及了林草科学技术和知识，提升了人民群众的生态意识和科学素质。截至2018年，全国共有林草科普人员5.8万人，林草科技类场馆57个，非场馆类科普基地874个，国家级、省级科普基地406个。

下一步，国家林草局将突出科普能力建设，强化科技供给和科技成果推广应用，依托国家公园等各类自然保护区、城市公园等

场所设立林草科普专栏专区，打造林草特色科普基地。加强林草科普队伍建设，把科普纳入科技工作者的考评和奖励机制，建设一支稳定的高素质科普队伍。同时，利用现代信息技术，构建线上线下相结合、公众跨距全天候参与的科普活动模式，拓展随时随地随手的林草科普互动体系，利用科技周、爱鸟周和植树节等生态节日，提升公众生态科学素养，形成热爱自然、保护自然的思想和行动自觉。

据悉，到2025年我国将命名超过100家国家级林草科普基地，打造5至10个全国性林草科普知名活动品牌，建设超过20万人的科普专业队伍和超过10万人的科普志愿者队伍。

秋上樱桃沟

□ 秦延安

8月20日，天不作美，到达陕西省汉中市西乡县樱桃沟时，雨已瓢泼，让我们这群摄影发烧友一下车，就钻进莲花湖边的长廊里避雨。虽然不是樱花的季节，但满山的树木却让秋涂抹的深沉。雨，纷纷扬扬，肆无忌惮，让远山近树都如披了一层纱似，朦朦胧胧。灰色的鱼鳞瓦，鲜艳的大红灯笼，蜿蜒的栈道，滴滴答答的雨，和水气氤氲的远山构成了一幅写意山水，让思绪长了翅膀，让遐想变的无际。

我们躲在廊桥上，雨躲在天际里。秋风吹过湖面，水便起了一层鸡皮疙瘩，一圈圈，涟漪如荡漾的船，没有边际。莲花湖边巨大的木制水车，吱吱呀呀地缓缓转动。那巨大的水轮，掀起一条条水瀑，激起落落，似乎在向我们讲述着樱桃沟200多年来的故事。睡莲浮于水面，虽然已没了夏日的葱绿热情，但依然苍劲有力，即使雨滴挤满了叶片，仍能站立于水上。

雨来的急，去的也快。不知什么时候雨已经住了，但思绪活跃已经按耐不住，就像莲花湖中的水，平静之下有暗流。手中的镜头寻找着焦点，也寻找着最佳的景色。平淡无奇中需要一种眼光去审美，于是走出廊桥，去寻能触动情感的内容。走完木制栈

道，是被雨水洗的亮闪闪的干净水泥路。路旁雨后的翠竹越发的挺拔，南天竹如盛开的花儿叶色鲜红，钻天杨似着黄金甲般灿烂，垂柳的发辫更加妩媚，让秋日的樱桃沟一点也不逊色于春日的花海。

一座石拱桥，在湖的细腰处衔接了两岸，也将弯弯的倒影映入水中。过桥，走过一条水泥路，是一座六角亭。走累了，就坐在湖畔的亭子里看湖。不知是欣听到我们的气息，还是感应到动静，那些身材肥硕的金鱼、锦鲤，还有叫不上名字鱼儿，成群结队，游向湖边。它们在湖水中深入浅出，闪现着自由的游弋，亦或冒起一个水泡，探出身来。虽然互相穿梭，却各有各的道，让人看的有点发呆。突然，几只飞累的红胸秋沙鸭，滑落在湖面上，它们摇摆着身子，在湖面上划开一条水道。岸边的芦苇就像江水一样，浩浩荡荡。那毛茸茸的头，杨柳般的腰枝，随风而舞，看起来似歌姬般妖娆。高过了人，沿着湖岸，密密实实，让你的思绪怎么也穿不透它们结成的海。

雨后的天，迅速晴朗起来。空气变得更加清新，秦岭本是大氧吧，从来对此都不吝惜，让你总能吸到最好的氧。顺着山

道，我们慢慢地爬上一处坡地，眼前突然一亮：湛蓝的天空下，樱桃树黑乌乌地站满山头，金黄的银杏隐匿其中，枫树举着鲜红的火把，枇杷拉着白玉兰，还有油菜、黄荆、六月雪等众多叫不上名字的草木，将山捂得严严实实。藤条便如瀑布般挂满了山……我们沿着林中小道绕了过去，但见坡顶上一棵巨型水泥雕塑的樱桃树，横跨山路，树上还悬挂一块刻有“樱桃沟”三个大红色的木板。走进去，里面是千米方圆的观景平台。在平台的东南西

北四个方位，各有一座观景亭。站在亭中向下俯瞰：西乡县城高楼林立，牧马河水尽收眼底，逶迤山峦云遮雾罩，山下湖水波平如镜，四周草木尽显秋后的成熟。

秋天，不仅给了樱桃沟丰富的色彩，还给它注入了更多的情感，让人徒步于此，心情就像这沟里的景色一样释然。这就是大自然的神奇，让人于花草树木、高山流水间，便能收获一个好心情。

（作者系中国散文学会会员，陕西作协会员）



宇宙的终结：自大爆炸至今，宇宙已经历了大约138亿年的岁月。恒星、星系乃至整个宇宙，未来将会迎来怎样的命运？我们生活的世界会永远存在下去吗？本文将为您展示各种各样关于宇宙最终命运的未来“剧本”。

如何让对方喜欢你？
太空到底有多广阔？
葡萄：为酿酒而生
恐怖的毒素世界

更多精彩内容，请关注2020年第8期《科学世界》。