

4 自然 NATURE

中国科学报

视点
主笔 胡珉琦



失了温泉的温泉蛇还能游多远

郭刚制图

“这一青藏高原独有的珍稀自然资源,正面临着毁灭性的打击。目前,温泉蛇栖息地的温泉几乎全部被人类改造和利用,它们没了家园和食物,数量急剧减少。”

一个月前,黄山学院生命与环境科学学院教授黄松用最短的时间赶出了有关青藏高原一种特有物种的种群恢复和监测项目建议书,并把它交到了已经开始的中国科学院青藏高原第二次科学考察项目组。“能不能得到支持还不知道。”黄松期待,他能等到一个好结果。

关于这个物种,恐怕大多数人从来没有听说过。它是唯一一种生活在青藏高原海拔4000米以上的蛇,它的活动区域极其特殊,只在温泉附近出现,它的名字叫温泉蛇。

然而,这一青藏高原独有的珍稀自然资源,正面临着毁灭性的打击。目前,温泉蛇栖息地的温泉几乎全部被人类改造和利用,它们没了家园和食物,数量急剧减少。

让人遗憾的是,上世纪80年代,中国科学院院士、两栖爬行动物学家赵尔宓先生就已发现了这个问题,他在90年代末提出应将这一物种列为国家一级保护动物,并立即开展保护生物学研究,制订切实可行的保护措施。然而,直到今天,温泉蛇的处境越发艰难。

黄松师从赵尔宓,他和团队成员在高原跟踪这种蛇类已经超过十年时间,他迫切想让更多人了解这一高原精灵,也许是在它们消失之前。更重要的是,经过科学家们的调查研究,他们肯定,这一物种还保得住,且不需要太过复杂的保护措施,前提是必须抓住仅剩的时间行动起来。

冷血动物的另类可能

1907年,英国人Frank Wall在青藏高原第一次发现了温泉蛇的存在。不论发生在什么时候,它们的出现都是对现有蛇类认知的一个“颠覆”。

只要对蛇稍有了解就会知道,蛇类是在陆地生活的冷血动物。作为变温动物,蛇类自身无法通过新陈代谢产生足够的热量保持体温,它们的体温会随着环境温度的改变而变化。只是,这种变化不能太过剧烈。所以,过于极端的温度是不利于蛇类生存的,通常,它们更偏好

温暖的环境。

目前,全世界已知蛇类约有2800种,主要分布在热带、亚热带和温带地区,少数在寒带地区。从垂直分布来看,沿海、沿湖低地到海拔1000米上下的种类最多,有一部分种类分布在海拔2000-3000米的地方。能分布在海拔4000米左右甚至4000米以上地方的,闻所未闻。

可温泉蛇却可以在西藏4500米的地方活得怡然自得!这得益于大自然的鬼斧神工。

青藏高原是世界上 youngest 的高原,在人们的普遍认知里,那里气候极端,空气稀薄,漫长的冬季里是一片孤寂的雪原。不过,青藏高原也有例外的地方。

青藏高原的形成是源于印度板块和欧亚大陆板块的碰撞,这一剧烈的地表运动形成的断裂带同时也给高原带来了无数的地热资源,滚烫的温泉就出现了。《西藏温泉志》曾收录了西藏677个温泉,包括羊八井、羊易、那曲镇和朗久4个地热田,打加等4个高温间歇喷泉,50个沸泉和亚沸泉等。

温泉把来自地心的热量直接带到了地表,因而在温泉附近的地表、土壤温度都高于其他地方的温度。于是,聪明的温泉蛇选择了这里作为自己的栖息地。

中国科学家先后发现了三种温泉蛇,分别是西藏温泉蛇、四川温泉蛇和香格里拉温泉蛇,它们都是青藏高原的特有物种,其中,西藏温泉蛇是西藏地区的特有种。

如何成为生存专家

上世纪70年代,赵尔宓和他的导师——我国著名两栖爬行动物学家刘承钊,在西藏温泉地区调查采集,那时的羊八井还没有进行地热资源开发,温泉蛇随处可见。它们有的在河流里游动,捕食小鱼,有的在附近湿地搜寻高山蛙的身影。

蛇类的形象的确没什么亲和力,可实际上,温泉蛇的性情非常温和,无毒、无害。它们不亲

人,但偶尔当你在泡温泉的时候,还是可以看到它们在不远的地方探着脑袋游来游去。

黄松说,虽然科学家很早就认识了这种不可思议的物种,但对它们精确的种群数量和生活史的了解至今都十分有限。他们只知道温泉蛇分布在喜马拉雅地槽带温度超过40摄氏度的温泉附近,一般以高山蛙、高原鳅、异齿裂腹鱼为食。即使是这样,科学家也不敢保证,高原上不同地点的温泉蛇习性都相同。

黄松拿他在实验室饲养的个体为例,他发现这条从西藏带回的成体温泉蛇既不吃鱼也不吃蛙,单单喜欢老鼠,其中的原因不得而知。

“目前,我们没有对这一物种有过大规模的持续调查。”黄松解释,大多数研究只是分布的调查,了解它们是否存在。

在为数不多的定点观察研究中,来自西藏大学的科研人员发现,西藏温泉蛇是昼行性蛇类,因为它们怕冷,对空气温度和地表温度很敏感。温泉蛇早上出洞第一件事就是晒太阳取暖,等到空气温度上升到一定程度时才下河捕食。平时,它们的主要活动区域其实是在温泉附近湿地里岩石、卵石和洞穴较多的地方,捕食的时候会去到温泉水入河的地方,这个地方鱼类的种群密度相对较高,在这里捕到食物的概率就比较大。

凡是高度特化的物种都会面临一个生存难题,他们对特定环境的依赖程度极高,也意味着他们对环境的变化异常敏感。

威胁与希望并存

赵尔宓从上世纪80年代就已经注意到,相比十几年前,温泉蛇的数量已经大大减少。而黄松调查发现,近二十年来,曾经广泛存在温泉蛇的地方有的已经彻底不见它们的踪影。在100个已知的温度超过40摄氏度的温泉附近,只有29个有温泉蛇出没。

他最近发现的事实是,有些分布点还存在温泉蛇的成体和小的幼体,但就是没有看到亚成体。“这说明,现有的成体每年还在繁殖,但是那些幼体很可能因为难以找到食物而无法长大。如果这种状况持续下去,成体逐渐死亡,它们的种群会彻底消失。”

奇趣天下

隐藏在大堡礁的神秘蓝洞被发现

最近,一位澳大利亚海洋生物学家在社交网络上发布一个视频,讲述了他在大堡礁发现蓝洞的过程,引起了许多人的关注。蓝洞是一种海洋中的洞穴,洞内的水比周围海水深得多,是在上个冰河时期因为腐蚀作用形成的。

“当在谷歌地图上发现并定位这个蓝洞后,我们决定向着远离海岸的方向出发,探寻其中的秘密。”该蓝洞的发现者Johnny Gaskell在他的探险视频中称,“在这里的发现令人难以置信,很难想象5个月前有4级飓风刚刚从这个蓝洞上面经过。”

“在蓝洞15~20米深的地方,我们发现完好、巨大的鸟巢珊瑚和细长的鹿角珊瑚,它们是我见过的最大、最完整的珊瑚群。”Gaskell在视频中介绍说,“这里虽然没有著名的伯利兹蓝洞那么深,但也真的是个独一无二的地方。”

在Gaskell之前,这个蓝洞从未被人发现过,它静静地隐藏在大堡礁中。这并不令人惊讶,因为大堡礁实在是太大了。沿着澳大利亚东北部海岸,大堡礁绵延达2300公里,绝对担得起它名字中这个“大”字。

该蓝洞中存在这样丰富的生命令人惊喜。蓝洞的深邃和更冷的水,保护着身处其中的生命。对于近些年来不断遭遇破坏的大堡礁珊瑚来说,这个蓝洞的发现绝对是个好消息。今年4月4级飓风“黛比”肆虐大堡礁中部,摧毁了许多珊瑚礁,对珊瑚健康造成了长期的影响。同时,大堡礁正在遭遇大规模的漂白,很多研究甚至悲观地预测它将永久消失。

由于当前珊瑚生态极为脆弱,Gaskell决定不公布这个蓝洞的具体位置,以免潜水者大规模涌入。(艾林整理)

视觉瞬间



朗朗明月

图/文 王强

伴着中秋佳节的团圆余晖,安宁与静谧的明月早早地便悬挂于乌丝布晚风草原深远的夜空中了。一轮明月,是美丽永恒的象征,也是人类相思情感的载体,许多文人雅士对中秋赏月都是情有独钟,他们或盛装摆酒或短舟泛月,微酒醉时,留下不少脍炙人口的千古绝唱:“但愿人长久,千里共婵娟。”“举头望明月,低头思故乡。”月亮不仅寄托了恋人间的相思,也表达了人们对故乡和亲人的怀念。

自然有道

繁殖期间,戴胜常常站在大树上发出清脆的“喘、呼喘、喘”三音节的响亮叫声,给山野之中增添了几分“鸟鸣山更幽”的情趣。

戴胜:美丽的「臭姑姑」

赵序茅

戴胜不但美丽,而且善于伪装。在树影斑驳的土地上踱步时,戴胜身上那些棕色的体羽及黑白相间的横纹,与土地和树影完美地融合在一起,仿佛穿了一件隐形衣。如果不是它走走停停地觅食,人们很难在一片草地中发现它。

此外,戴胜的叫声也非常迷人,繁殖期间,戴胜常常站在大树上发出清脆的“喘、呼喘、喘”三音节的响亮叫声,给山野之中增添了几分“鸟鸣山更幽”的情趣。

在人类社会,美女若无功过,那也不过是徒有虚名。西域鸟国同样如此,而戴胜就是难以评判的美鸟。

戴胜是有名的食虫鸟,它的猎物中有88%



是昆虫,在保护森林和农田方面起着较为重要的作用。它们大多单独(偶有成对)活动,有时在地面寻食,擅长用细长的喙部插进土里翻掘,啄食昆虫、蚯蚓等。受到惊吓时,它们立即飞向附近的高处,翱翔飞行的姿态很像一只展翅的花蝴蝶,一起一伏呈波浪式前进,颇具风趣。

在繁殖季节,戴胜会从肛门中喷射出一种黑色的液体,其臭无比,粘到手上后臭味都会保持好些天。这是戴胜用于保护自己巢、卵、幼鸟的“化学武器”。戴胜不善做巢,会在树洞、岩缝或墙窟窿中做窝。如果一时找不到适合的巢洞,也会占据啄木鸟的巢。仅凭实力斗的话,戴胜肯定不是啄木鸟的对手。不过它有一种近乎无赖的办法,那就是趁在啄木鸟不在的时候,将自己分泌的臭液射啄木鸟的巢中,而啄木鸟不堪其臭,只有弃巢。于是乎,戴胜趁虚而入,堂而皇之地入住啄木鸟的巢。

如果说靠臭液挤走啄木鸟是无赖行为的话,那么下面发生的事情就是生活习惯的问题了。孵出幼鸟后,戴胜也不清扫巢中幼鸟的粪便,而是任其在洞中堆积,臭气熏天。

贾岛《题戴胜》曰:“星点花冠道士衣,紫阳宫女化身飞。能传世上春消息,若到蓬山莫放归。”古人给了戴胜这么一个耐人寻味的名字,精练但却不普及。此外,戴胜还有好多俗名:山和尚、花冠道士、花蒲扇、发伞头鸟、屎姑姑、臭姑姑、山咕咕、勃勃等。