

它们也该被拯救

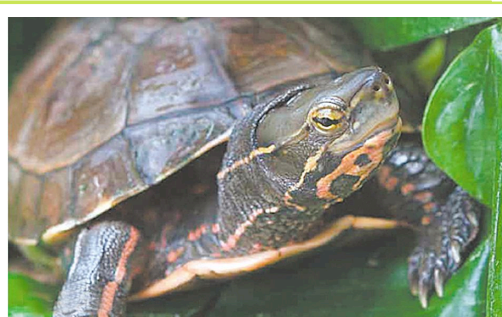
■本报记者 胡珉琦



玳瑁从命名到最终确认这个物种有效，经历了一百多年，但现在全世界只剩下3只个体。



滇螈在上世纪50年代的滇池北部草海很常见，但自1979年之后，再没有人见过它们。



云南闭壳龟曾消失五十多年，当它奇迹般地又一次出现时，却被人捕捉非法贩卖。

多数两栖爬行类动物体型较小，长得又其貌不扬，因此，它们很少能够成为人们眼里的明星物种。但在进化上，它们有着非常重要的地位。两栖爬行动物是脊椎动物从水体到陆地演化过程中的过渡类群。

什么是地球上最濒危的动物？你一定想不到，它来自一种爬行动物——玳瑁。玳瑁原产于太湖流域，从最开始命名到最终确认这个物种有效，经历了一百多年的时间。但现在，全世界只剩下3只个体，两只在中国，一只在越南，而且，至今人工繁育玳瑁的努力均宣告失败。

其他的两栖爬行动物活得也没有多好。最新的中国脊椎动物濒危状况评估和研究发现，43.1%的两栖类和29.7%的爬行类物种生存受到威胁，位列所有脊椎动物的前两名。

最濒危的它们

多数两栖爬行类动物体型较小，长得又其貌不扬，因此，它们很少能够成为人们眼里的明星物种。但在进化上，它们有着非常重要的地位。两栖爬行动物是脊椎动物从水体到陆地演化过程中的过渡类群。

4.08亿年前至3.62亿年前的泥盆纪，有一种鱼率先爬上了陆地，它们首先进化成了两栖动物，而后又变成了真正完全适应陆地生活的爬行类。爬行类中的一支进化成了哺乳动物，才有了今天的人类。

可以这么说，如果没有古代两栖爬行动物，人类还只是茫茫大海里的一条鱼。

但就是这样两类古老而又特殊的生物，却成为了目前国内濒危物种比例最高的类群。

2013年，环保部启动了《中国脊椎动物红色名录研究·爬行纲》和《中国脊椎动物红色名录研究·两栖纲》项目。由中科院成都生物所两栖爬行动物标本馆和两栖爬行动物研究室承担研究任务。

去年，发表于《生物多样性》杂志的研究结果显示，目前，中国两栖动物有约420种，世界排名第五；爬行动物约有470种，世界排名第八。而

43.1%的两栖类和29.7%的爬行类物种生存受到威胁，其中有灭绝风险的两栖动物、爬行动物分别达176种和137种，两者都高于IUCN全球两栖爬行动物的平均水平。

“评估结果中，很多两栖爬行动物比大熊猫还稀有，甚至已经灭绝，却很少被人知道。”中科院成都生物所两栖爬行动物标本馆工程师蔡波说。

比较有代表性的如滇螈。它在上世纪50年代的滇池北部草海很常见，后来滇池水质被重金属、有机物质等污染，湖区也被围湖造田，再加上滇池被放入许多当时被作为经济物种引入的外来入侵物种，滇螈丧失了繁殖、捕食和生存的环境。从1979年之后，再没有人见过它们。

还有早在上世纪初就被发现的云南闭壳龟，到了上世纪中叶，它再次出现，可此后50多年里一直销声匿迹，被IUCN认为已经灭绝。直到2010年，科学家在野外考察偶然发现了云南闭壳龟还有一个野生的小种群，由于得不到相关部门的重视，栖息地被破坏，遇上干旱溪流断流，云南闭壳龟再次消失。当它奇迹般地又一次出现，却被人捕捉非法贩卖。

最敏感的它们

从这些濒危物种的案例中可以看出，来自人类的干扰是它们生存的头号威胁。

对两栖动物的评估发现，共有312种受到栖息地退化或丧失的影响，其中176种为受威胁物种，而城市化、土地利用方式改变以及道路管网建设、水电工程建设等是导致栖息地退化的主要因素。

同样的，对爬行动物而言，栖息地质量退化及生境破碎化、食用和药用、污染、宠物饲养、文化、休闲活动或实验材料采集，是最重要的影响因子。

除此之外，蔡波解释，由于两栖爬行动物特殊的生活史，其应对这些生存风险的能力比较弱，这也从一定程度上增大了其受威胁的风险。

他说，两栖动物受精卵没有卵壳，孵化后的蝌蚪用鳃呼吸，离不开水体环境。因此它们对水体环境的质量非常敏感，一旦水体遭受污染，受精卵就会死亡，污染物刺激细胞发育，还可能致发育畸形。

两栖动物需要经过变态发育才能形成肺，才具备初步适应陆地环境陆地生活的特征。但由于肺部发育不完全，呼吸过程还需要借助皮肤去接触水和空气中的氧气，因此，它们的皮肤具有很强的通透性，这就导致成体皮肤对环境也相当敏感。比如，正常人类的皮肤对柠檬汁不会产生感觉，而两栖动物则会疼得跳起来。对气候变化、污染物的刺激，它们也会产生类似的反应。

从这个角度看，两栖动物是典型的生态环境的指示物种。

另外，为了同时适应水体和陆地环境，两栖动物骨化不完全，骨骼结构不利于长途奔袭，因此迁徙能力很弱，遇到生境变化时几乎无法逃逸。

而爬行动物的内在因素，蔡波表示，除了活动区域同样比较狭窄，繁殖成活率本身较低，尤其是龟、鳖类。现存中国的两只玳瑁，尽管是一雌一雄，国内的科学家想尽办法让它们自然繁殖，经过几年的尝试，始终没能成功。去年采用人工授精的方式繁殖，还是失败了。

和大熊猫一样珍贵的它们

玳瑁的未来不仅仅与两栖爬行动物的特性有关，更和人类能够为之付出的努力有关。“哺乳动物保育已经发展到进行人工克隆的阶段了，可爬行

动物还处在人工授精的原始保育状态。”蔡波坦言，对两栖爬行动物研究、保育的支持非常缺乏。

研究团队指出，现行的国家保护网络对很多两栖动物的重点地区和位点都没能完全覆盖，即便是在一些自然保护区内，对两栖动物保护的重视也不足。

鳄鱼是第四纪冰川末期遗留下来的古老爬行动物，有“活化石”之称，早在1988年就被列入国家一级重点保护野生动物名录，与大熊猫同级。目前，广东、广西有以鳄鱼为主要保护对象的自然保护区。但他提到，即便如此，也没能抵消它的濒危风险。因为新发现的野生种群所在区域无法被列为保护区，这与大熊猫所受的重视程度相差甚远。

同样作为国家一级保护动物的扬子鳄的保护比较成功，国家建立了扬子鳄保护区和繁殖研究中心，人工繁殖也取得了成功，有的放归野外，还成功繁育了下一代。但目前制约扬子鳄野生种群扩大的最重要的因素是，适合生存的栖息地严重不足。

蔡波认为，要有效展开对两栖爬行动物的保护，首先应该针对一些极危但又没有保护区覆盖的物种，如镇海棘螈和小腺蛙等开展紧急的迁地保护工作，实施人工繁育计划，并筹建自然保护区。如果在非保护区发现有濒危物种的繁殖栖息地时，应该实行保护小区制度，以避免因实施重大工程、城镇化建设等对濒危物种造成的威胁。已经纳入各种保护区体系的，应该从保护生物多样性完整的角度出发，对保护物种一视同仁。

“积极保护物种分布区域的原始生态环境，严格控制各项工程建设、严控污染，在重大工程环评中加强其对生物多样性影响的评估，加大力度恢复已被破坏的生态环境。”蔡波建议，“此外，要禁止野生资源的商业利用，严格监管市场中的野生动物贸易，对两栖爬行动物驯养繁殖利用的全程进行监督和管理。”

自然可说

在天然热带亚热带常绿阔叶林中，此果熟时彼花开，赤腹松鼠总能找到合适的食物。但在人工林中，林分组成单一，被剥夺了天然栖息地的松鼠们无以为食，只能剥树皮。它们既无处可去，又如此的不屈。无论怎样做，人们都无法根除它们，无可奈何，备受其扰。同为万灵之长，相煎何急，谁比谁委屈，谁让谁不屈？

时光喧嚣，尚不及眨眼，猴年已是尾声。

不知何故，我们几乎都喜欢猴子。中国学习日本，将林奈定名的Primates翻译为灵长目，取“万灵之长”之意。这是因为在分类学上，人和猴都在这一目。灵长二字，骄傲自负之情，溢出纸面。此事众所周知。大家可能不知道，灵长目之上是灵长总目。这个总目中，除了灵长动物，还有啮齿动物，主要包括啮齿目和兔形目。分类关系反映的是不同物种在进化上的远近亲疏。这就难怪，为什么我们周围总有老鼠，小朋友又为什么那么喜欢兔子、松鼠，原来都是亲戚嘛。这么说当然是玩笑，不同物种生活在一起，原因复杂，何况亲戚也未必就彼此喜欢。

松鼠科是啮齿目中的一科，包括世界上叫或不叫松鼠的至少285种动物。六大洲除了南极洲和大洋洲，都有松鼠。大部分松鼠栖息在树上，也有一些，比如欧亚大陆的旱獭和美洲的草原大鼠，生活在地面。中国至少有24种松鼠科动物，北方森林里比较容易见到北松鼠。北松鼠就是那个在欧洲被灰松鼠打得落花流水的欧亚红松鼠。只不过在欧洲，它们有红色的后背，在中国就换成黑色，各自分属不同的亚种，中英文名字也不相同。尽管在宠物市场，这种松鼠也被叫做魔王松鼠，刻板地在笼子里疯狂地翻跟头，展示自己雪白的肚皮，但真没有人说它们的坏话。有关它们的描写，除了可爱之外，就是它们对森林更新的巨大益处。

到了秦岭淮河以南，人们对松鼠的印象就有了变化。在那里，最容易见到的松鼠是赤腹松鼠，红色的肚皮，不如北松鼠好看。好看与否是主观评价，也有人豢养赤腹松鼠当作宠物。在林企从业者眼里，赤腹松鼠为害林木，是个不折不扣的害兽。学术期刊上，探讨得最多的，也是如何防控它们，如临大敌。那些同样会蹲在枝头，机警地抖着毛茸茸大尾巴的小伙伴们，怎么就成了害兽？除中国外，整个亚洲东南部的热带、亚热带常绿阔叶林中，都有赤腹松鼠活动。亚洲东南部的千山万壑限制了赤腹松鼠的扩散，不同的种群生活于不同的环境，分化成超过30个不同的亚种，食性也因此各有差别。不知是谁，曾经把赤腹松鼠引入到阿根廷、法国、比利时、芬兰、日本和我国香港。也许是误引灰松鼠的前车之鉴，比利时很快就排除了外来的赤腹松鼠。而在法国，赤腹松鼠的密度比红松鼠还高，俨然又一个人入侵物种。在阿根廷，定居下来的赤腹松鼠干了不少坏事，吃果园的果子，偷粮仓的谷物，“啃”咬家禽的蛋。难道这是因为橘生淮北则为枳？显然不是，很多留在原产地的赤腹松鼠更不受待见。在中国，无论大陆还是台湾，赤腹松鼠“可恶”之处在于，它们似乎酷爱剥食树皮。我国台湾和日本的学者研究称，树皮的韧皮部富含糖分，赤腹松鼠靠啃吃韧皮组织获取营养。“人怕伤心，树怕剥皮”，树皮一旦被剥，树叶合成的碳水化合物就无法向下运送到根，根就会死。根死树亡，受损失的是人，所以人们不喜欢赤腹松鼠，必欲除之而后快。真冤！如果赤腹松鼠会想心事，它们一定觉得特别委屈。

虽然偶尔也会吃鸟蛋、昆虫之类，但赤腹松鼠的主要食物还是来自植物。不同来源的研究表明，自然条件下，花、果和种子是它们一半以上的食物来源，其他还包括嫩枝、树叶等等，当然树皮、树汁也确在其列。说赤腹松鼠嗜剥树皮，绝对是冤枉它们。如果赤腹松鼠天然地以剥树皮为生，树皮剥皮要死，树死光，它们又怎么生存？不出意料，所有关于赤腹松鼠大量剥树皮的报告，都来自人工林。在天然的热带亚热带常绿阔叶林中，植物种类众多，此果熟时彼花开，赤腹松鼠总能找到合适的食物。但在人工林中，为了便于管理，林分组成单一，被剥夺了天然栖息地的松鼠们，无以为食，只能剥树皮。讽刺的是，它们既无处可去，又如此的不屈。无论怎样做，人们都无法根除它们，无可奈何，备受其扰。同为万灵之长，相煎何急，谁比谁委屈，谁让谁不屈？

国际知名的虎鲸专家肯·鲍尔科姆是从1976年开始对“南部居民虎鲸”进行研究的。“老奶奶”最后一次出现的踪影也是被他捕捉到的。那是2016年10月12日，“老奶奶”正带领其他虎鲸向北游动。“自那以后，也许还有其他专注的鲸鱼观测者见过它。”鲍尔科姆记录道，“但自那时之后，再也没有官方记录证明它被观测到，所以，我们只能很遗憾地认为，它已经过世了。”

“老奶奶”背鳍上有一块显著的半月形斑痕，这为研究者的观测提供了便利。“老奶奶”所在的族群被称为“南部居民虎鲸”，它是族群的“女族长”。这个族群中其他虎鲸也与“老奶奶”一样高寿，有两头虎鲸分别在85岁和98岁时死亡。2014年，在乔治亚海峡，研究者观测到“老奶奶”正带着其他虎鲸从美国加利福尼亚州北上。

国际知名的虎鲸专家肯·鲍尔科姆是从1976年开始对“南部居民虎鲸”进行研究的。“老奶奶”最后一次出现的踪影也是被他捕捉到的。那是2016年10月12日，“老奶奶”正带领其他虎鲸向北游动。“自那以后，也许还有其他专注的鲸鱼观测者见过它。”鲍尔科姆记录道，“但自那时之后，再也没有官方记录证明它被观测到，所以，我们只能很遗憾地认为，它已经过世了。”

（艾林整理）



赤腹松鼠 (Callosciurus erythraeus)

物语百科



我是到金华以后才认识佛手这种奇特的植物的。

说佛手长得奇特，是因为其果实的长相就像它的名字，伸展开来，宛若手掌。不过也有“手指”没有展开的，就像握紧的拳头，被称为闭佛手或假佛手。果实刚刚长出来时，就像橙子一样，是球形的，随着发育的进展，果实开裂，就变成了手掌的模样。

佛手是怎么生长的呢？它是长在树上的，而不是埋在土里的。佛手的植株并不高，盆栽的不过一米，地栽的也不过一米半，可以算作灌木或者小的乔木。不过要繁殖佛手却不是通过种子，因为佛手的果实中几乎不含种子，所以要靠扦插或嫁接。它的花期在4-5月，从8月份开始结果，果实可以在枝上挂三四个月。佛手对环境的要求有点高，需要在南方温暖湿润的环境里才能生长，北方冬天太冷，其他季节雨水又太少，因此不适合种植佛手。除了金华所在的浙江，在福建、广东、广西、云南、四川等地也有佛手栽培的。

这么奇怪的植物，属于哪一类呢？或者说与什么植物关系比较近呢？说起来你可能不信，佛手也是一种柑橘，属于被子植物中的芸香科柑橘属香橼种，与橘子、橙子、柚子算是近亲，所以佛手又名佛手柑。如果凑近了闻一下，便可以闻到柑橘的香气。佛手是香橼的变种，二者的区别在于，香橼的果实是不会开裂的，香气也不如佛手浓厚。香橼又叫枸橼、香泡（音“抛”），在金华本地的很多小区多有栽培，其果实硕大，就像很大的橙子，散发出阵阵香气，我常捡了来放在室内净化空气。

佛手这种植物在南方的庭院里多有栽培，多是作盆景，既可以观赏，又可以散发香气，祛除异味。同时，佛手还有药用价值。在金华，人们将其做成佛手干泡水喝，又开发出饮料，别具风味。

我以前是听说过有一种植物叫做佛手瓜的，却与佛手不是一种植物。从分类学上来说，佛手瓜跟南瓜、丝瓜等瓜类更近一些，属于葫芦科，是一种蔬菜。从形态上看，佛手瓜的植株是像南瓜一样的攀援植物，没有佛手植株挺拔的树干。而且，佛手瓜的果实外面虽然有纵沟，却没有裂开成手掌形，所以有些名不副实了。总的来说，佛手是一种柑橘，佛手瓜是一种瓜，二者不是什么亲戚。

视觉瞬间



雪山飞虹

■图/文 聂延秋

喜马拉雅觅踪影，藏乡乡变朋友朋。今日一睹仙子面，不尽苍穹彩虹升。

注：棕尾虹雉，又名九色鸟，是雉科虹雉属的一种。生活在海拔2500~4500米之间，终年被云雾笼罩着的高山针叶林、高山草甸和杜鹃灌丛之中。分布于中国西藏南部、尼泊尔等地。

奇趣天下

世界上最长寿的虎鲸恐已过世

通常野生虎鲸的寿命在60-80岁之间。但在太平洋上，有一头虎鲸却已经活了105岁。研究者推测它在泰塔尼克号沉没的前一年出生，是世界上最长寿的虎鲸。但不幸的是，自从去年被观测到之后，它的身影就再未出现。最近，研究者遗憾地宣布，这头虎鲸可能已经过世。“这一天的到来是不可避免的，但却如此令人难过。”进化生物学研究专家、英国埃克塞特大学达伦·克罗夫特博士告诉BBC新闻。



世界上最长寿的虎鲸“老奶奶”

这头高寿的虎鲸官方名称为J2，但人们更愿意亲切地称它为“老奶奶”。“老奶奶”的照片最早拍摄于1967年。1971年，相关领域的专家开始了对这头虎鲸的跟踪和研究，那一年，研究者估计“老奶奶”已经有60岁。

“老奶奶”背鳍上有一块显著的半月形斑痕，这为研究者的观测提供了便利。“老奶奶”所在的族群被称为“南部居民虎鲸”，它是族群

的“女族长”。这个族群中其他虎鲸也与“老奶奶”一样高寿，有两头虎鲸分别在85岁和98岁时死亡。2014年，在乔治亚海峡，研究者观测到“老奶奶”正带着其他虎鲸从美国加利福尼亚州北上。

国际知名的虎鲸专家肯·鲍尔科姆是从1976年开始对“南部居民虎鲸”进行研究的。“老奶奶”最后一次出现的踪影也是被他捕捉到的。那是2016年10月12日，“老奶奶”正带领其他虎鲸向北游动。“自那以后，也许还有其他专注的鲸鱼观测者见过它。”鲍尔科姆记录道，“但自那时之后，再也没有官方记录证明它被观测到，所以，我们只能很遗憾地认为，它已经过世了。”

（艾林整理）