

五一逛动物园吗？先收下这篇文！

■本报记者 张文静

4月22日，闭门整整三个月的武汉动物园恢复开放，在动物园们的日常“营业”中，人们又嗅到了生活如常的气息。随着各地动物园的陆续开放，它们或许也会成为很多人在这个“五一”假期的出行选择。

逛动物园，几乎是每个城市居民习以为常的事。但实际上，要做到真正理解动物园存在的意义、尊重圈养其中的那些动物并非在与之相处中获得乐趣，却不那么容易。

动物园有“原罪”

疫情期间，国内外很多动物园都经历了漫长的停业期。缺少了人类参观者，园中的动物们还习惯吗？

不少动物园难得地有了外出结交新朋友的机会。在美国芝加哥的谢德水族馆，来自南半球的黄眉企鹅“惠灵顿”在被获准外出散步时，



武汉动物园恢复开放后，一位小游客在园中看熊猫。图片来源：武汉动物园

遇到了来自北半球的三头白鲸，倍感新奇的它在鱼类展区停留许久，趴在玻璃窗外欣赏白鲸游泳。

少了人类这个“电灯泡”，一些动物开始“怜取眼前”的同类。比利时安特卫普市动物园的工作人员发现，往常注意力总被游客吸引的黑猩猩，这段时间彼此的交流互动显著增多。在香港海洋公园闭馆后，大熊猫盈盈和乐乐竟然9年来第一次交配成功了，要知道，圈养条件下大熊猫交配繁殖的难度是极高的。

也有一些动物因为人类看客的离开而感到不适。俄罗斯罗罗夫鲁奇自然公园进入隔离状态后，面对游客的突然消失，黑猩猩开始表现出沮丧的迹象。在上海动物园闭馆的日子里，当偶尔有饲养员经过时，环尾狐猴会停下手中的动作，瞪大眼睛看着他。几个月前，它们还是看到游客经过就会最先跑到围栏边的动物。

漫长的空档期，让动物体会到没有人类目光的生活，也让人类思考动物园围栏内外物种之间的关系。

在科普作家、动物园深度爱好者花蚀看来，动物园是一个有原罪的地方。“它毕竟剥夺了动物的自由。但动物园在现代社会里，又是一个必不可少的地方。现代动物园有三大目标：第一，保护珍稀动物，留下它们的血脉，通过人工繁殖增加它们的数量；第二，增进我们对动物的认识，尤其是行为学上的认识；第三，为公众提供自然教育。一个动物园，如果做不到这三点，是不配称为现代动物园，也无法面对自身原罪的。”

在动物园设计师、北京动物园资深员工张恩权看来，动物园存在的意义，就在于其收集、展示野生动物，通过行为管理保障动物福利，使游客感受到野生动物是神奇、可爱的；通过保护教育，使游客感受到这些可爱的动物与其野外生活环境的关联，并意识到它们与人类处于同一生活环境之中，而人类的决策和行为会影响这个环境，并直接或间接地影响到这些可爱的野生动物。

“好的动物园不仅会让游客在参观后获得愉悦和知识，还会获得责任感和使命感，并将这些感悟体现在日常行为的改善中，从而减小对环境的压力，让人类与野生动物更长久地生活在地球上。”张恩权说，“动物园的核心目标是物种保护，核心行动应是实现积极的动物福利。”

逛动物园要带眼睛、耳朵，还有鼻子

如今，网络上的动物图片、纪录片资源众多，获取便捷。疫情期间，武汉动物园、南京红山森林动物园等十几家动物园更是开起了直播，带着网友云“吸”动物。在这种技术环境下，我们为何还要去实地逛动物园？

在花蚀看来，这样的“浏览”只能借助别人的耳目去观察，而到了动物园，我们才能用眼睛看、用耳朵听，甚至可以用鼻子闻，去感受每一种动物的独特之处。

花蚀举例说，比如有种叫做熊狸的动物，有个神奇的特性，浑身会散发出甜甜的香味，甚至连肛腺分泌的味道都是甜香的，有人将此形容为奶油爆米花的味道。“这个信息我早就知道，但直到在动物园真的闻过一次，才能感受到那种甜腻腻，带一点臭、类似于热带水果的气味。那可真是神奇。”

2018年底，花蚀做了一件期待许久的



北京动物园的红斑羚好奇地看着游客。花蚀摄

事——用4个月的时间跑遍全国41个城市的56座动物园，同时在网上进行图文直播。当时发起的微博话题“花老师带你逛动物园”，目前阅读量已超过2.3亿人次，途中所写的游记也集结成书《逛动物园是件正经事》。

行动的原因很简单。“我喜欢动物，喜欢动物园。同时，我想看看今天国内动物园行业的水平如何，并让大家看到一个动物园爱好者是如何逛动物园的。”花蚀说。

一位深度爱好者会如何逛动物园？花蚀的答案是“观察动物的自然行为”，也就是观察动物在干什么、怎么干、为什么要这么干。而能否看到动物的自然行为，又是评价一家动物园好不好指标。“只有把动物养好了，让它们觉得自己生存在了该生存的地方，它们才会愿意展现出自然行为。”

观察动物的自然行为，需要一点动物学知识，但花蚀认为，知识上的欠缺其实可以被细致的观察所弥补。“比如当你发现，总在水面或陆地上待着的鸬鹚，突然跑到树上了，那你就得仔细观察一下，它们下面是不是有树枝做的窝，窝里是不是有小鸟，就能发现原来它们上树做窝是为了生儿育女。”

“但是，如果你看到了这两种情况，那一般就不是动物的自然行为了。”花蚀说。“一是野生动物和人类互动，比如熊作揖向人类乞食，或者黑猩猩向人扔东西；二是单调、重复的行为，比如豹子来回踱步、大象频繁甩头，可不要把这当作动物们活泼的表现，这些其实都是动物的‘刻板行为’，说明这些动物被养得太差，无

事可做太无聊，给憋坏了。”

让动物园变好，你也有责任

走过全国的动物园，虽然明显感到整体情况越来越好，但花蚀也见到，不少动物的刻板行为、低劣的动物表演等仍出现在一些动物园中，投喂、惊吓动物等游客错误行为也很普遍。一些动物园与公众仍未能真正学会尊重动物、理解动物园存在的价值。

在张恩权看来，这与国内绝大多数动物园的起源有关。20世纪50到70年代，国内几乎所有省会城市和大部分城市都修建了人民公园、劳动公园等大众休闲娱乐场所，为了进一步满足人们的精神文化需求，在这些公园或原有的公园内，就划出一小块地用来饲养、展示野生动物，这些“动物园”也被称为“园中园”。

“在这些动物园中，野生动物只是用来满足人们的娱乐需求的。后来的几十年，地产经纪将绝大多数‘园中园’从市区逼到了郊区，过去的‘动物园’纷纷变成了独立的动物园。遗憾的是，这些新兴的动物园并没有改头换面，只是变得更大、圈养动物更多了。”张恩权说。

但如今，这些动物园不得不作出改变了。“自媒体时代，每个人都能公开表达自己的观点和看法。当公众的知识和意识超前于动物园的发展现状时，动物园承受的舆论压力就会越来越大。”张恩权说。

所以当注意到“花老师带你逛动物园”的话题阅读量如此庞大时，张恩权觉得看到了动物园行业的希望，因为“居然有那么多人关注动物园，有那么多的人认为‘逛动物园是件正经事’”。

公众不仅可以作为参观者被动地享受动物园提供的服务与价值，还可以主动地参与到



在台北动物园，游客正在体验穿山甲科普展品。花蚀摄

动物园的发展进步中。张恩权一直相信，公众的关注，是动物园进步的唯一动力。“事实上，很多热爱自然、关爱自然的年轻人对动物园的关注，已经产生了积极的影响。”

2013年，一位名叫“北京动物园爱好者”的网友，每天在微博上发一条帖子，敦促北京动物园改造此前舍饲旧单调、游客投喂严重的熊山，并持续了整整一年的时间。受此影响，2014年，北京动物园的熊山开始改造，变成了如今更完善的新式展区。

“公众的关注和监督所带来的改变，可能是短期的，比如针对某个问题进行的改进和处理；也可能是长期的潜移默化的影响，比如近些年来，国内动物园对马戏的看法正在改变，越来越多的动物园宣布不再做动物表演，转进行科普展示。”花蚀说。

在他看来，中国的动物园正处于转型期，从老旧的“收集癖”转型为新式的基于保护教育的现代动物园，提升动物福利也成为整个行业都认同的理念。在这个关键时期，公众对动物园的关注，更是一种不可忽视的力量。

“为了自己，为了自己的孩子，每个人都有责任把动物园变得更好。”张恩权说。

4月8日，农业农村部起草的《国家畜禽遗传资源目录（征求意见稿）》，将狗排除在畜禽管理之外。征求意见稿的一个月期限即将结束，如果意见稿通过，意味着全国将统一禁食狗肉。

众所周知，抗疫期间，倡导生态文明，拒绝野味，正逢其时。对于禁食狗肉来说，的确是一个契机。然而，这份意见稿还是在网络上引发了显著的分歧。

事实上，关于是否禁食狗肉的争论已经持续十年有余了。直到四五年前，玉林狗肉节上吃狗肉和护狗的暴力冲突把这对矛盾推向了顶峰。

如今，支持者的观点一如往常，就像这次征求意见稿特别提到的，“随着人类文明进步和公众对动物保护的关注及偏爱，狗已从传统家畜‘特化’为伴侣动物，国际上普遍不作为畜禽，我国不宜列入畜禽管理”。

反对者却始终质疑，对狗怀有“伴侣动物”情感认知的，到底是多数还是少数？如果多数人将狗视为与一般畜禽无异，那么为何要所有人赋予狗这种“特权”？

反对立法禁食狗肉的人，并非支持吃狗肉，而是认为，在没有对他人产生实质危害的前提下，吃不吃狗肉只是一种饮食方式的选择，对有些地区来说还是一种文化选择，法律不该介入。实际上，吃狗肉还是一个小众现象，顺其自然被淘汰就好。

从这么多年法律都并未对该问题做出回应，便可看出，法律是高度理性且谨慎的，法律代表的并不是一时的价值偏好或者观念倾向，而是凝聚起长久的共识。

那么，为何此时法律试图做出调整呢？最重要的原因应该是，动物保护已是大势所趋。动物保护意识的提高是个循序渐进的过程，而现在还在食用与人有更多情感交互的狗，它的正当性已经越来越弱了。

浙江大学光华法学院教授巩固曾在《“狗肉风波”的伦理冲突与法治解决》一文中指出，随着社会的发展，当多数民众对吃狗肉普遍产生反感心理而使得“不吃狗肉”具有一种“公序良俗”意味的时候，法律对狗肉食用说“不”并非没有可能。

法律虽然保守，也从来不是一成不变。只是步子走得慢，避免仓促立法或者修法。

但是，最终要不要立法禁止，绝不是一个是非对错的问题，而是选A或者B的问题。法律专家认为，重要的是选择的过程。程序上要公开讨论，给各方平等发表意见的平台和机会；结论上，应该综合考虑政治、经济、文化、历史和科学因素。

巩固也提到，法律判断的标准，“既不是所谓先进、普适的国际潮流，也不是不可触动的文化传统、民族感情，而是社会现实利益的最大化——各群体利益的平衡”。这才符合法的精神。

在禁食狗肉的讨论中，还存在其他声音。有观点认为，禁食狗肉不宜“一刀切”，而是可以交由地方立法，结合本地的实际情况，规定逐步限制乃至禁止的措施。这不失为一种折中的办法。

还有人认为，针对猫、狗的特殊保护措施实则头痛医头、脚痛医脚的做法，我们真正缺少的是更有一般性的“动物福利法”或者“反虐待动物法”。

这不是指动物要享有与人类平等的权利，而是希望更系统地探讨某些可以受到法律保护的权利，比如禁止残酷虐待的权利，免遭不必要的伤害。

就在不久之前，山东理工大学学生因为虐猫、在网上售卖虐猫视频等行为，引发了网络的一片声讨，他最终被学校予以退学处分。虐猫、虐狗事件屡见不鲜，此次甚至还引出了“产业化”趋势的问题。

可以想见，加强动物保护立法的社会呼声在未来只会越来越高。

吃不吃狗肉，不是一道是非题

■胡珉琦

逛动物园小贴士

- 去动物园逛应该带什么？逛动物园，最重要的是观察。大多数动物园提供了让人近距离观察动物的条件，但是，有时候很多动物还是隔得很远。因此，大家逛动物园的时候，最好是带上望远镜或者长焦镜头，这样远处的东西才能看得真切。
- 喜欢的动物园，至少要逛两遍。第一遍：不妨走马观花，看清楚动物园里有什么，找到你喜欢的动物和展区。第二遍：好好观察你喜欢的动物和展区，多观察自然行为。
- 想更加了解动物园，你还可以阅读：

《如何展示一只牛蛙？》《致力于物种保护：世界动物园和水族馆物种保护策略》《图解动物园设计》《动物园野生动物行为管理》。

（摘自《逛动物园是件正经事》，花蚀著，商务印书馆2020年1月出版）



瘟疫之年的牛顿：“苹果神话”是真的吗

■吴国盛

“苹果神话”是牛顿本人说的

在剑桥大学三一学院门口的草坪上，种着一棵苹果树，那是从牛顿家的苹果树嫁接过来的；在1860年落成的牛津自然博物馆里，牛顿雕像脚下也有一个苹果。可见，“苹果神话”并不是街头小报的八卦，而是当时学界共同的想法。那么，这个故事最初是出自谁人之口呢？

“苹果神话”的来源，目前来看有四个：第一个来源是老年牛顿在18世纪20年代自己说的。他在去世之前的七八年间写了一份东西，跟人说1665年、1666年这两年是他一辈子发明最旺盛的时期，其中有一项发明就是他思考了重力延伸到月球轨道这个问题。但这份手稿里并没有提到苹果。

来源之二，是牛顿《自然哲学的数学原理》第三版主编彭伯顿在1728年的一本书里写到的，他提到万有引力定律是来自1666年牛顿逃避大瘟疫时的思考。

来源之三，是启蒙运动伟大的思想家伏尔泰那本著名的《牛顿哲学原理》。他在1736年出版的这本书里提到，牛顿的外甥女告诉他说，牛顿在乡下看到苹果落地陷入沉思，引发了对万有引力定律的思考。

来源之四，是牛顿的同乡也是他的传记作者斯图克利。他在1752年曾经写了一本书回忆他跟牛顿的故事，提到1726年，即牛顿去世前那一年，4月15日晚饭后他俩出去散步，牛顿亲口对他讲，当年就是在相同的情景下，苹果落地引发了他对重力的思考。

有他的传记作者的添油加醋。

万有引力定律的发现一波三折

出自牛顿本人之口的“苹果神话”，家喻户晓，然而，事实果真如此吗？

实际上，万有引力定律绝对不是牛顿在瘟疫期间坐在苹果树下被一个苹果砸中脑袋之后就想出来的，它的发现经历了漫长的时间，而且过程一波三折。

要追溯万有引力定律的起源，还要从西方天文学的演变说起。

在古希腊，人们认为宇宙是一个球状的东西，所有的恒星和行星都镶嵌在一层层的天球上，每天围绕地球转动。后来，哥白尼和开普勒发展出日心天文学，使天球理论走向解体，以亚里士多德物理学为基础的托勒密地心天文学被打破。

新的天文学呼唤着新的物理学来作解释。此时站上舞台中心的，是17世纪的超级天才，新物理学的鼻祖法国人笛卡尔。他提出漩涡宇宙说，指出宇宙由物质和运动构成，运动自我维持、数量守恒。

这个原理对于牛顿的“苹果神话”非常重要，因为“苹果神话”包含一个意思，即苹果和月球之间没有本质的区别。但这个思想不是牛顿的首创，笛卡尔已经提出来了。

早期的牛顿深受笛卡尔影响，也相信漩涡理论，但他还在进一步思考重力问题。

从1665年的瘟疫之年至1669年，牛顿推导出了离心力公式和平方反比公式，但由于他所用的数据，包括地球的半径、月亮离地球的距离、月亮本



剑桥大学三一学院门口移栽的牛顿的苹果树

身的运行周期等有误，导致他对地表重力的计算结果并不令人满意。于是牛顿似乎认为，笛卡尔式的漩涡还在起作用，引力问题就此被搁置了。

这段时间，牛顿将自己最主要的精力投入到炼金术实验，其次是圣经年代学研究。此外，他还做了光学实验和微积分的发明与完善。而在瘟疫期间思考过的重力问题，则被他搁置了十几年，一直未加关注。

不过，受炼金术思想影响，牛顿越来越相信作为超距作用的万有引力的存在。1682年，他把彗星纳入引力理论范围，这说明此时的他越来越相信用引力理论可以解释所有的天体现象。

1684年，哈雷拜访牛顿，询问行星轨道是何种曲线，这点燃了牛顿的热情。1684年8月~11月，牛顿严格证明了椭圆轨道需要平方反比引力。1686年~1687年，牛顿严格证明了球体引力公式，并发表了《自然哲学的数学原理》。在这本

书中，他提出了牛顿三定律和万有引力定律，严格证明了不存在笛卡尔式的漩涡宇宙，并构造了新的天体体系。

到此为止，万有引力定律的发现才算大功告成，而不是瘟疫那两年。

此时的牛顿可以说是神一般的存在了。英国著名诗人蒲柏写道：“自然和自然律在黑暗中隐藏，上帝说，让牛顿去吧，于是一切豁然开朗！”

牛顿为什么要制造“苹果神话”

到今天为止，没有任何证据能够证明，牛顿在瘟疫之年发现了万有引力定律。那么，牛顿为什么要制造“苹果神话”呢？现在有很多研究表明，至少有三个原因。

第一，牛顿一辈子跟别人打官司，优先权之争贯穿他的一生。除了就光学问题、万有引力定

律问题跟胡克争论外，他还就微积分的发明问题与莱布尼茨争论，就月球的数据问题跟当时的皇家天文学家争论。所以他到了晚年之后想以这种方式一劳永逸地结束各种争论。

第二，这和牛顿自己的个性有关。我们不能认为伟大的科学家在科学上伟大，人格就一定伟大。现在大家都认识到，牛顿的人格还是有一些缺陷的，他明显是一个自恋、自大、喜欢自我美化的人。晚年牛顿的自恋倾向更明显，最后十来年，他经常请人给自己画像，自我美化。制造“苹果神话”和他自我美化的倾向是统一的。

第三，牛顿大概希望通过“苹果神话”掩盖引力概念的炼金术起源。因为炼金术在当时属于半地下的工作，不能公开。

在1936年以前，牛顿的形象都是高大上的。直到1936年，经济学家凯恩斯从牛顿的后人手上买到了他的手稿，主要是他的炼金术手稿，研究后大吃一惊，他发现牛顿原来完全不是我们心目中那样的人。

凯恩斯后来在文章里写到，牛顿根本就不理性时代的先师，而完全是最后的魔法师。他小心翼翼地掩盖他的炼金术活动和他反对三位一体的异端信仰。有意思的是，反对三位一体的牛顿，居然在剑桥三一学院待了35年，隐藏得非常深。

当然，无论牛顿有多么大的缺陷，我们都仍生活在牛顿为我们开辟的现代物理学世界之中。诚如爱因斯坦所言，“在他（牛顿）以前和以后，都还没有人能像他那样决定着西方的思想、研究和实践的方向”。

（本报记者张文静根据“人文清华讲坛”直播内容整理）